

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

#2
1c872 U.S. PTO
09/910853
07/24/01

In re application of :
Susumu KOBAYASHI et al. :
Serial No. NEW : Attn: Application Branch
Filed July 24, 2001 : Attorney Docket No. 2001_1035A

A SYSTEM FOR TRANSMISSION/RECEPTION
OF E-MAIL WITH ATTACHED FILES

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975.

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-223058, filed July 24, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Susumu KOBAYASHI et al.

By Michael S. Huppert

Michael S. Huppert
Registration No. 40,268
Attorney for Applicants

MSH/kjf
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
July 24, 2001

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年 7月24日

出 願 番 号

Application Number: 特願2000-223058

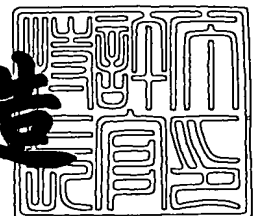
出 願 人

Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2001年 6月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3059814

【書類名】 特許願

【整理番号】 2032720024

【提出日】 平成12年 7月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00
G06F 13/351
H04L 11/20

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 小林 進

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 大村 猛

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 中西 正典

【発明者】

【住所又は居所】 東広島市鏡山3 丁目1 0 番1 8 号 株式会社松下電器情報システム広島研究所内

【氏名】 澄田 哲二

【発明者】

【住所又は居所】 東広島市鏡山3 丁目1 0 番1 8 号 株式会社松下電器情報システム広島研究所内

【氏名】 植田 栄治

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100109210

【弁理士】

【氏名又は名称】 新居 広守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9810105

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 添付ファイルを含む電子メールの送受信システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 メール端末装置とネットワークにより接続され、メールサーバー装置とメールゲートウェイ装置とから構成される電子メール送受信システムであって、

メールサーバー装置は、

メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメール保持手段と、

メールゲートウェイ装置から送信されたメールを受信し、当該メールの送り先に配送するメール配送手段と、

を備え、

メールゲートウェイ装置は、

メール保持手段により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、

識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、

識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、

受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メール保持手段から取得する添付ファイル取得手段と、

添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、

構築手段により構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信手段と、

を備えることを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項2】 メール端末装置とネットワークにより接続され、メールゲートウェイ装置から構成される電子メール送受信システムであって、

メールゲートウェイ装置は、

メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメール保持手段と、

メール保持手段により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、

識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、

識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、

受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メール保持手段から取得する添付ファイル取得手段と、

添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、

構築手段により構築されたメールを、当該メールの送り先に配送するメール配送手段と、

を備えることを特徴とする電子メール送受信システム。

【請求項 3】 前記メール保持手段は、

添付ファイルを含むメールを受信する毎に、受信したメールに含まれる添付ファイルの一覧表を識別子対応付け手段に渡し、

前記識別子対応付け手段は、

メール保持手段から渡された添付ファイルの一覧表から、個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付けること、

を特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電子メール送受信システム。

【請求項 4】 前記メール端末装置は、

識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメールゲートウェイ装置から取得する識別子一覧表取得手段と、

識別子一覧表取得手段により取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成手段と、

作成手段により作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信

手段と、

を備えることを特徴とする請求項1乃至3いずれかに記載の電子メール送受信システム。

【請求項5】 前記メール端末装置は、

メールの送り先毎に、メールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式を、メールゲートウェイ装置に登録するファイル形式登録手段と、

を備え、

前記メールゲートウェイ装置は、

ファイル形式登録手段により登録された、メールの送り先とファイル形式とを記憶するファイル形式記憶手段と、

ファイル形式記憶手段により記憶されているメールの送り先とファイル形式とに基づいて、メールの送り先毎に、添付ファイルのファイル形式を変換するファイル形式変換手段と、

を備え、

前記構築手段は、

添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルの代わりに、当該添付ファイルをファイル形式変換手段により変換された添付ファイルを添付することによりメールを構築すること、

を特徴とする請求項1乃至3いずれかに記載の電子メール送受信システム。

【請求項6】 メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメールサーバー装置と、メール端末装置とを仲介するメールゲートウェイ装置であって、

メールサーバー装置により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、

識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、

識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、

受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを

、メールサーバー装置から取得する添付ファイル取得手段と、

添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、

構築手段により構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信手段と、

を備えることを特徴とするメールゲートウェイ装置。

【請求項7】 メール端末装置のユーザー宛に送られたメールに含まれる個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付け、当該識別子を管理しているメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるメール端末装置であって、

メールゲートウェイ装置から、添付ファイルに対応する識別子の一覧表を取得する識別子一覧表取得手段と、

識別子一覧表取得手段により取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成手段と、

作成手段により作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信手段と、

を備えることを特徴とするメール端末装置。

【請求項8】 メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメールサーバー装置と、メール端末装置とを仲介するコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、

メールサーバー装置により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付けステップと、

識別子対応付けステップにより対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知ステップと、

識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信ステップと、

受信ステップにより受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メールサーバー装置から取得する添付ファイル取得ステップと、

添付ファイル取得ステップにより取得された添付ファイルを、受信ステップにより受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築ステップと、

構築ステップにより構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信ステップと、

をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 9】 ユーザー宛に送られたメールに含まれる個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付け、当該識別子を管理しているメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、

メールゲートウェイ装置から、添付ファイルに対応する識別子の一覧表を取得する識別子一覧表取得ステップと、

識別子一覧表取得ステップにより取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成ステップと、

作成ステップにより作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信ステップと、

をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 前記メール端末装置は、

メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを他のユーザーと共有する旨を、メールゲートウェイ装置に通知する共有通知手段と、

を備え、

前記メールゲートウェイ装置は、

共有通知手段により通知を受けると、メール保持手段により保持されている個々の添付ファイルを他のユーザーと共有する添付ファイル共有手段と、

添付ファイル共有手段により共有された個々の添付ファイル毎に、当該添付ファイルの共有者間で利用できる識別子を生成し、対応付ける共有識別子対応付け手段と、

を備え、

前記共有通知手段は、

添付ファイル毎に、共有するユーザーを指定する共有ユーザー指定部と、共有する添付ファイルを指定する共有ファイル指定部と、

を備え、

前記添付ファイル共有手段は、

他のユーザー宛に送られた添付ファイルのうち、共有ファイル指定部で指定された添付ファイルを、共有ユーザー指定部で指定された共有者間で共有し、

前記通知手段は、

添付ファイルの共有者に共有識別子対応付け手段により対応付けられた共有識別子の一覧表も通知し、

前記添付ファイル取得手段は、

共有識別子に対応する添付ファイルも取得し、

前記識別子一覧表取得手段は、

メール端末装置のユーザーも共有している個々の添付ファイルに対応する共有識別子の一覧表も取得すること

を特徴とする請求項4記載の電子メール送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、電子メール送受信システム、特に添付ファイルを含むメールの送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、インターネットの利用形態は、会社や自宅等に設置した端末から利用することを基本とした。近年では、携帯電話やPHS (Personal HandyPhone System) をパソコンやPDA (Personal Digital Assistant) に接続して利用するモバイル・コンピューティングや、更に、時間と場所を選ばないモバイルと、世界中の情報を網羅するイ

ンターネットが融合した、モバイル・インターネット（例えば、携帯電話向けのインターネットサービス）という新たな利用形態が普及している。そして、モバイル・コンピューティングやモバイル・インターネットが普及するにつれ、いつでもどこでも手軽に電子メールを送受信することができるようになった。しかし、添付ファイルを含む電子メールを携帯電話やPHSへ送信しても、大抵のモバイル・インターネットのサービスでは、添付ファイルは自動的に削除されていた。

【0003】

その中でも、添付ファイルをサーバーに保存し、別の送信先に転送できるように配慮されたサービスがある。「MOZIO eメール」というサービスでは、メールサーバーは、送られてきたメールに含まれる添付ファイルを保存し、添付ファイルを取り除いたメールに「添付ファイルアリ」というメッセージをつけ、当該サービスのユーザーに添付ファイルの存在を知らせる。そして、当該サービスのユーザーが、PHSから、パソコンなどのアクセス可能な他のアドレスへ、このメッセージがついたメールを転送すれば、メールサーバーは、保持している添付ファイルを他のアドレスへ転送するメールに添付し、添付ファイルごと転送先へ送信する。そして、転送先のパソコン等では添付ファイルを含む電子メールを受信することが可能となる。

【0004】

また、同様の技術が、特開平11-175419号公報で開示されている。この公報では、メール端末装置から、添付ファイルを含むメールを、他のアドレスへ転送する際に、メール端末からメールサーバーへ同じ添付ファイルを送信することなく、転送先の端末に添付ファイルを含むメールを送信する電子メール送受信システムが開示されている。

【0005】

前記電子メール送受信システムは、MUA (Mail User Agent) を備えるメール端末装置、メール端末装置とメールサーバー装置との間で電子メールを中継するメールゲートウェイ装置、MTA (Mail Transport Agent) を備えるメールサーバー装置から構成される。

ここで、MUAとは、メールを読み書きするユーザーインターフェイスを備えるプログラムを指し、MTAとは、メールの配送を担うプログラムを指す。

【0006】

メールゲートウェイ装置は、メール端末装置から、メールサーバー装置により受信したメールの取得要求を受けると、メールサーバー装置から受信したメールを取得し、取得したメールから添付ファイルを分離し、メールIDをキーとして分離した添付ファイルを保存し、管理する。そして、メール端末装置から、他のアドレスへ転送するメール（メール本文と転送するメールの元になったメールIDとからなるメール）を受け取ると、当該メールの元になったメールのIDをキーとして、メールゲートウェイ装置により保持し、管理されている添付ファイルを、受け取ったメールに添付し、メール本文と添付ファイルとからなるメールをメールサーバー装置に送信する。

【0007】

これにより、メール端末装置は、メールゲートウェイ装置に、転送するメールの元になったメールIDを含むメールを送信するだけで、転送先に添付ファイルを含むメールを送信することが可能となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の電子メール送受信システムによれば、メールのメールIDをキーとしていることにより、メールに複数の添付ファイルが含まれる場合には、メールに含まれる添付ファイルは無条件に全て添付され、複数の添付ファイルから、メールに添付する添付ファイルを選択することができなかった。つまり、メール端末装置により添付ファイルを添付せずとも、受信したメールに含まれる複数の添付ファイルから、ユーザーにより選択された添付ファイルを含むメールを、当該メールの送信先に送信することができなかった。なお、「MOZIO eメール」というサービスにおいても同様である。

【0009】

本発明は上記の問題に鑑みて成されたものであり、受信したメールに含まれる添付ファイルを利用（例えば、メールの転送）する際に、受信した複数のメール

に含まれる複数の添付ファイルから、メールに添付することを希望する添付ファイルのみを選択し、選択した添付ファイルをメール端末装置により添付せずとも、選択された添付ファイルを含むメールを、当該メールの送り先に送信することが可能な電子メール送受信システム、メールゲートウェイ装置、メール端末装置、プログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0010】

【問題を解決するための手段】

上記問題を解決するため、本発明の電子メール送受信システムは、メール端末装置とネットワークにより接続され、メールサーバー装置とメールゲートウェイ装置とから構成される電子メール送受信システムであって、メールサーバー装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメール保持手段と、メールゲートウェイ装置から送信されたメールを受信し、当該メールの送り先に配送するメール配送手段とを備え、メールゲートウェイ装置は、メール保持手段により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メール保持手段から取得する添付ファイル取得手段と、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、構築手段により構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信手段とを備える。

【0011】

または、メール端末装置とネットワークにより接続され、メールゲートウェイ装置から構成される電子メール送受信システムであって、メールゲートウェイ装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメール保持手段と、メール保持手段により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、識別子対応

付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メール保持手段から取得する添付ファイル取得手段と、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、構築手段により構築されたメールを、当該メールの送り先に配送するメール配送手段とを備えるとしてもよい。

【 0 0 1 2 】

さらに、前記メール保持手段は、添付ファイルを含むメールを受信する毎に、受信したメールに含まれる添付ファイルの一覧表を識別子対応付け手段に渡し、前記識別子対応付け手段は、メール保持手段から渡された添付ファイルの一覧表から、個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付けるとしてもよい。

さらに、前記メール端末装置は、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメールゲートウェイ装置から取得する識別子一覧表取得手段と、識別子一覧表取得手段により取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成手段と、作成手段により作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信手段とを備える。

【 0 0 1 3 】

さらに、前記メール端末装置は、メールの送り先毎に、メールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式を、メールゲートウェイ装置に登録するファイル形式登録手段を備え、前記メールゲートウェイ装置は、ファイル形式登録手段により登録された、メールの送り先とファイル形式とを記憶するファイル形式記憶手段と、ファイル形式記憶手段により記憶されているメールの送り先とファイル形式とに基づいて、メールの送り先毎に、添付ファイルのファイル形式を変換するファイル形式変換手段とを備え、前記構築手段は、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルの代わりに、当該添付ファイルをファイル形式変換手段により変換された添付ファイルを添付することによりメールを構築すると

してもよい。

【0014】

上記問題を解決するため、本発明のメールゲートウェイ装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメールサーバー装置と、メール端末装置とを仲介するメールゲートウェイ装置であって、メールサーバー装置により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メールサーバー装置から取得する添付ファイル取得手段と、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、構築手段により構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信手段とを備える。

【0015】

上記問題を解決するため、本発明のメール端末は、メール端末装置のユーザー宛に送られたメールに含まれる個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付け、当該識別子を管理しているメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるメール端末装置であって、メールゲートウェイ装置から、添付ファイルに対応する識別子の一覧表を取得する識別子一覧表取得手段と、識別子一覧表取得手段により取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成手段と、作成手段により作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信手段とを備える。

【0016】

上記問題を解決するため、本発明のメールサーバー装置とメール端末装置とを仲介するコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメ

ールサーバー装置と、メール端末装置とを仲介するコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、メールサーバー装置により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付けステップと、識別子対応付けステップにより対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知ステップと、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信ステップと、受信ステップにより受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メールサーバー装置から取得する添付ファイル取得ステップと、添付ファイル取得ステップにより取得された添付ファイルを、受信ステップにより受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築ステップと、構築ステップにより構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録する。

【 0 0 1 7 】

上記問題を解決するため、本発明のメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体は、ユーザー宛に送られたメールに含まれる個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付け、当該識別子を管理しているメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、メールゲートウェイ装置から、添付ファイルに対応する識別子の一覧表を取得する識別子一覧表取得ステップと、識別子一覧表取得ステップにより取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成ステップと、作成ステップにより作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録する。

【 0 0 1 8 】

上記問題を解決するため、本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記メール端末装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを他のユーザーと共有する旨を、メールゲートウェイ装置に通知する共有通知手段を備え、前記メールゲートウェイ装置は、共有通知手段により通知を受けると、メ

ール保持手段により保持されている個々の添付ファイルを他のユーザーと共有する添付ファイル共有手段と、添付ファイル共有手段により共有された個々の添付ファイル毎に、当該添付ファイルの共有者間で利用できる識別子を生成し、対応付ける共有識別子対応付け手段とを備え、前記共有通知手段は、添付ファイル毎に、共有するユーザーを指定する共有ユーザー指定部と、共有する添付ファイルを指定する共有ファイル指定部とを備え、前記添付ファイル共有手段は、他のユーザー宛に送られた添付ファイルのうち、共有ファイル指定部で指定された添付ファイルを、共有ユーザー指定部で指定された共有者間で共有し、前記通知手段は、添付ファイルの共有者に共有識別子対応付け手段により対応付けられた共有識別子の一覧表も通知し、前記添付ファイル取得手段は、共有識別子に対応する添付ファイルも取得し、前記識別子一覧表取得手段は、メール端末装置のユーザーも共有している個々の添付ファイルに対応する共有識別子の一覧表も取得するとしてもよい。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

(実施の形態 1)

図 1 は、メール端末装置 1 0 0、メールゲートウェイ装置 1 1 0、メールサーバー装置 1 2 0 から構成される電子メール送受信システムのブロック図を示している。

【 0 0 2 0 】

(メール端末装置 1 0 0 の構成)

同図にみられるように、メール端末装置 1 0 0 は、ID 取得部 1 0 1、メール作成部 1 0 2、メール送信部 1 0 3 から構成される。

ID 取得部 1 0 1 は、メールゲートウェイ装置 1 1 0 に ID 取得要求を出し、メールゲートウェイ装置 1 1 0 から添付 ID の一覧表を取得する。取得した添付 ID の一覧表は、メール作成部 1 0 2 に渡す。

【 0 0 2 1 】

ここで、添付 ID とは、メールサーバー装置 1 2 0 により受信し、ユーザー毎

に保持されているメール（以下、受信メールと略す）に含まれる個々の添付ファイル毎に生成され、対応付けられた識別子を指す。

メール作成部 1 0 2 は、送信するメール（以下、送信メールとし区別する）を作成し、メール送信部 1 0 3 に渡す。なお、本実施の形態においては、受信メールに含まれる添付ファイルを転送する際に、添付ファイルの代わりに、ID 取得部 1 0 1 から渡された添付 ID の一覧表に基づいて、転送する添付ファイルを添付 ID により指定する。

【 0 0 2 2 】

メール送信部 1 0 3 は、メール作成部 1 0 2 により作成された送信メールを受け取り、メールゲートウェイ装置 1 1 0 に送信する。

なお、本実施の形態におけるメール端末 1 0 0 は、MUA (Mail User Agent) を備える携帯情報端末とする。ここで、MUA とは、メールを読み書きするユーザーインタフェースを備えるプログラムを指す。

【 0 0 2 3 】

(メールゲートウェイ装置 1 1 0 の構成)

メールゲートウェイ装置 1 1 0 は、ID 記憶部 1 1 1、メール取得部 1 1 2、メール構築部 1 1 3、メール受信部 1 1 4、メール送信部 1 1 5 から構成される。

ID 記憶部 1 1 1 は、メール取得部 1 1 2 により対応付けられた添付 ID を、ユーザー毎に記憶する。

【 0 0 2 4 】

メール取得部 1 1 2 は、メール端末 1 0 0 からの ID 取得要求に応じて、メールサーバー装置 1 2 0 に添付ファイル一覧表取得要求を出し、メールサーバー装置 1 2 0 から添付ファイルの一覧表を取得する。取得した添付ファイルの一覧表から、個々の添付ファイルに添付 ID を対応付ける。そして、対応付けられた添付 ID を、ID 記憶部 1 1 1 に記憶し、メール端末装置 1 0 0 に送信する。また、メール構築部 1 1 3 からの添付ファイル取得要求に応じて、ID 記憶部 1 1 1 により記憶されている添付 ID と添付ファイルとの対応に基づいて、メールサーバー装置 1 2 0 に添付 ID に対応する添付ファイルの取得要求を出し、メールサ

ーバー装置 1 2 0 から添付 I D に対応する添付ファイルを取得し、取得した添付ファイルを、メール構築部 1 1 3 に渡す。

【 0 0 2 5 】

メール構築部 1 1 3 は、メール受信部 1 1 4 から渡された送信メールを受け取り、解析する。解析の結果、受け取った送信メールに添付 I D が含まれない場合は、受け取った送信メールをそのままメール送信部 1 1 5 に渡す。受け取った送信メールに添付 I D が含まれる場合は、添付 I D を抽出し、抽出した添付 I D に対応する添付ファイルの取得要求をメール取得部 1 1 2 に出し、メール取得部 1 1 2 から添付 I D に対応する添付ファイルを受け取る。そして、受け取った添付ファイルを、添付 I D の代わりに、メール受信部 1 1 4 から渡された送信メールに添付し、送信メールを構築し、構築した送信メール（以下、構築メールとし区別する）を、メール送信部 1 1 5 に渡す。

【 0 0 2 6 】

メール受信部 1 1 4 は、メール端末装置 1 0 0 から送信された送信メールを受信し、メール構築部 1 1 3 に渡す。

メール送信部 1 1 5 は、メール構築部 1 1 3 から渡された送信メール又は構築メールを受け取り、メールサーバー装置 1 2 0 に送信する。

（メールサーバー装置 1 2 0 の構成）

メールサーバー装置 1 2 0 は、メール管理部 1 2 1、メールスプール 1 2 2、メール配送部 1 2 3 から構成される。

【 0 0 2 7 】

メール管理部 1 2 1 は、受信メールを管理し、メールゲートウェイ装置 1 1 0 から、受信メール又は添付ファイルの取得要求を受けると、メールスプール 1 2 1 から、受信メール又は添付ファイルを取得し、メールゲートウェイ装置 1 1 0 に送信する。また、メールゲートウェイ装置 1 1 0 から、受信メールの一覧表又は添付ファイルの一覧表の取得要求を受けると、メールスプール 1 2 2 から、受信メールの一覧表又は添付ファイルの一覧表を取得し、メールゲートウェイ装置 1 1 0 に送信する。

【 0 0 2 8 】

メールスプール122は、受信メールをユーザー毎に保持する。

メール配送部123は、インターネット130を経由して送られたメール（受信メール）又はメールゲートウェイ装置110から送られたメール（送信メール又は構築メール）を受信し、メールサーバー装置120により管理されているユーザー（以下、ローカルユーザーとする）宛のメールは、メールスプール122に保持し、メールサーバー装置120により管理されていないユーザー（以下、リモートユーザーとする）宛のメールは、当該メールの送り先に配送する。

【0029】

なお、本実施の形態におけるメールサーバー120は、MTA (Mail Transport Agent) を備えるコンピュータとする。ここで、MTAとは、メールの配送を担うプログラムを指す。

（添付ファイルを含む受信メール200の構造）

図2は、メールサーバー装置120により受信された添付ファイルを含む受信メールのデータ構造図を示している。

【0030】

なお、本実施の形態における受信メール200は、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 形式とする。

同図にみられるように、添付ファイルを含む受信メール200は、メールヘッダ201、メッセージ202、添付ファイル203乃至206から構成される。

【0031】

メールヘッダ201は、メールを制御する情報が記載された部分であり、メールの送り主、送り先、主題、受信日、送信日、メッセージID等が記載されている。

なお、メッセージIDとは、メールサーバー装置120が受信したメール毎に生成する文字列を指し、例えば、RFC (Request For Comment) 822形式のメールでは、「Message-ID」フィールドに記載の文字列を指す。

【0032】

メッセージ202は、MIMEヘッダ221とMIMEメッセージ222とから構成される。なお、メールヘッダ201とメッセージ202とは空行により区切られている。

添付ファイル203乃至206は、メールに添付されたファイルであり、ドキュメント、画像、音声等である。個々の添付ファイルは、MIMEヘッダとMIMEメッセージから構成される。

【0033】

ここで、MIMEヘッダとは、コンテンツ名、コンテンツ形式（例えば、ドキュメント、画像、音声、又はそのファイル形式等）、エンコード形式（base64等）から構成される情報を指す。MIMEメッセージとは、テキストデータの添付ファイル（例えば、テキスト等）では、そのテキストデータを指し、バイナリーデータの添付ファイル（例えば、画像、音声等）では、base64等で変換したテキストデータを指す。なお、MIMEヘッダとMIMEメッセージとは空行により区切られており、個々の添付ファイルは、メールヘッダ201に記載された境界指定文字列により区切られる。

【0034】

（動作）

以上のように構成された電子メール送受信システムについて、受信メール200の転送を例にして、その動作を説明する。以下、受信メール200を転送する際に、作成されるメールを転送メールとして区別する。

図3は、メール端末装置100における、受信メール200を転送する処理のフローチャート図を示している。

【0035】

同図にみられるように、受信メール200を転送する際に、まず、メール端末装置100は、ID取得部101により、メールゲートウェイ装置110から、受信メール200に含まれる個々の添付ファイルに対応付けられた添付IDの一覧表を取得する（ステップS301）。

図4に、受信メール200に含まれる個々の添付ファイルに対応付けられた添付IDを取得するシーケンス図を示す。

【0036】

同図にみられるように、メール端末装置100は、メールゲートウェイ装置110に、ID取得要求を出す(S401)。ID取得要求を受けたメールゲートウェイ装置110は、メールサーバー装置120に、添付ファイル一覧表取得要求を出す(S402)。添付ファイル一覧表取得要求を受けたメールサーバー装置120は、メールスプール122から、受信メールに含まれる添付ファイルの一覧表を取得し、メールゲートウェイ装置110に、添付ファイルの一覧表を送信する(S403)。添付ファイルの一覧表を受信したメールゲートウェイ装置110は、受信した添付ファイルの一覧表から、個々の添付ファイルに添付IDを対応付け、メール端末装置100に、添付IDの一覧表を送信する(S404)。

【0037】

図5(a)に、S403により送信される添付ファイルの一覧表(受信メール200から作成された添付ファイルの一覧表500)のデータ構造図を、図5(b)に、S404で送信されるIDの一覧表(添付ファイルの一覧表500から作成されたIDの一覧表501)のデータ構造図を示す。

同図にみられるように、添付ファイルの一覧表500は、受信メール200のメールヘッダ201とMIMEヘッダ221乃至261とから構成される。

【0038】

IDの一覧表501は、メッセージ202の添付IDと添付ファイル203乃至206の添付IDとから構成される。ここで、添付IDは、添付ファイル500に含まれるメールヘッダ201に記載のメッセージIDと、添付ファイルの一覧表500の先頭から数えて、MIMEヘッダ221乃至261の並んでいる順番(添付ファイルの添付順)とから作成される。

【0039】

図6に、受信メール200のメッセージIDを「0123456789」とした場合における、添付ファイルと添付IDとの対応表を示す。

同図によると、受信メール200の1番目に添付された添付ファイル203に対応付けられる添付IDは、「0123456789:001」であり、2番目

に添付された添付ファイル 204 に対応付けられる添付 ID は、「0123456789:002」である。以下、添付ファイルに対応付けられる添付 ID の形式は、「メッセージ ID: 添付ファイルの添付順」とし、また、メッセージ 202 には、「0123456789:000」が対応付ける。

【0040】

対応付けられた添付 ID は、ID 記憶部 111 により記憶され、当該添付 ID がメールゲートウェイ装置 110 のメール取得部 112 からメール端末装置 100 に渡される。そして、メール端末装置 100 は、メールゲートウェイ装置 110 から送信された添付 ID の一覧表を、ID 取得部 101 により取得する。

なお、本実施の形態におけるメール端末装置 100 は、取得した添付 ID を閲覧し、添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付 ID を選択することが可能な MUA を備えるとする。

【0041】

次に、図 3 に戻り、同図にみられるように、メール端末装置 100 は、受信メール 200 に含まれる添付ファイルの代わりに、ID 取得部 101 により取得した添付 ID を含む転送メールを、メール作成部 102 により作成する（ステップ S302）。

図 7 に、受信メール 200 から作成される転送メールに、ID 取得部 101 により取得した添付 ID を記載する処理のフローチャート図を示す。

【0042】

同図にみられるように、まず、メールゲートウェイ装置 110 から取得した添付 ID の一覧表を表示する（ステップ S701）。次に、メール端末装置 100 のユーザーにより選択された添付 ID を受付ける（ステップ S702）。そして、受付けた添付 ID を、転送メールのメールヘッダに記載する（ステップ S703）。

【0043】

図 8 に、受信メール 200 から、メール作成部 102 により作成される転送メールの作成状態図を示す。

同図にみられるように、メール端末装置 100 は、端末 800 とペン 801 と

から構成される。

端末800の表示部には、受信メール200から作成される転送メール802と、受信メール200に含まれる個々の添付ファイルに対応付けられた添付IDのリスト803とが表示されている。リスト803は、ID取得部101により取得された添付IDの一覧表である。メール端末装置100のユーザーにより、リスト803から、転送メール802に添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付IDが、ペン801のタッチ入力により選択される。そして、選択された添付IDが、転送メール802のメールヘッダに記載される。

【0044】

図9に、メール作成部102により作成された転送メール802のデータ構造の一例を示す。

同図にみられるように、転送メール802は、メールヘッダ901とメッセージ902とから構成される。

メールヘッダ901は、メールの送り主、送り先、他の送り先、主題等からなるサブヘッダ911と、添付IDとからなるサブヘッダ912とから構成される。サブヘッダ911には、転送メールの転送先等が記載される。サブヘッダ912には、ID取得手段101により取得した添付IDの一覧表から、転送メール802に添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付IDを選択し、選択した添付IDが記載される。記載された添付IDの順番は、選択された順番であり、また、転送メール802に添付される添付ファイルの順番でもある。

【0045】

なお、RFC822形式のメールでは、「X-」で始まる文字列をユーザ定義用として定義することができることにより、本実施の形態においては、添付ファイルに対応付けられた添付IDであることを識別するために、フィールド識別子を「X-Attach-Mail-id」とし、サブヘッダ912には、「X-Attach-Mail-id: 添付ID」と記載する。

【0046】

メッセージ902は、テキストデータからなり、記載内容がメールの本文にな

る。

そして、図3に戻り、同図にみられるように、メール端末装置100は、メール作成部102により作成された転送メール802を、メール送信部103に渡し、メールゲートウェイ装置110に送信する（ステップS303）。

【0047】

図10に、受信メール200から、メール作成部102により作成された転送メール802を転送先に送信するシーケンス図を示す。

同図にみられるように、メール端末装置100は、メールゲートウェイ装置110に、メール作成部102により作成された転送メール802を送信する（S1001）。転送メール802を受信したメールゲートウェイ装置110は、転送メール802を解析し、転送メール802のメールヘッダ901から、フィールド識別子「X-Attach-Mail-id」に記載の添付IDを抽出する。抽出した添付ID（サブヘッダ912に記載の添付ID）に基づいて、メールサーバー装置120に、添付IDに対応する添付ファイルの取得要求を出す（S1002）。添付ファイル取得要求を受けたメールサーバー装置120は、メールゲートウェイ装置110に、メールスプール122により保持されている添付IDに対応する添付ファイルを送信する（S1003）。添付IDに対応する添付ファイルを受信したメールゲートウェイ装置110は、添付IDの代わりに、当該添付IDに対応する添付ファイルを添付し、転送メール802を構築する。そして、構築したメールを、メールサーバー装置120に送信する（S1004）。構築メールを受信したメールサーバー装置120は、送り先にメールを配送する。メールを配送する際に、ローカルユーザー宛なら、メールスプール122にメールを保持し、リモートユーザー宛の場合は、当該メールの送り先に送信する（S1005）。

【0048】

図11に、メール端末装置100から送信された転送メール802を、メールゲートウェイ装置110により構築する処理（S1001からS1004迄の処理）のフローチャート図を示す。

同図にみられるように、メールゲートウェイ装置110は、メール受信部11

4により、メール端末装置100から送信されたメールを受信する（ステップS1101）と、受信したメールをメール構築部113に渡し、メール構築部113により、添付IDが含まれるか解析する（ステップS1102）。

【0049】

解析の結果、添付IDが含まれる場合は、渡されたメールから添付IDを抽出する（ステップS1103）。抽出した添付IDに対応する添付ファイルを、メールサーバー装置120から取得する（ステップS1104）。添付IDの代わりに、取得した添付ファイルを渡されたメールに添付し、メールを構築する（ステップS1105）。構築されたメールを、メール送信部115に渡し、メールサーバー装置120に送信する（ステップS1106）。

【0050】

添付IDが含まれない場合は、そのまま、受信したメールをメール送信部115に渡し、メールサーバー装置120に送信する（S1106）。

図12に、転送メール802から、メールゲートウェイ装置110により、構築されたメールのデータ構造図を示す。

同図にみられるように、構築メール1200は、メールヘッダ1201、メッセージ1202、添付ファイル1203乃至1206から構成される。

【0051】

メールヘッダ1201は、メールを制御する情報が記載される部分であり、メールの送り主、送り先、他の送り先、主題等が記載される。

メッセージ1202は、MIMEヘッダ1221、MIMEメッセージ1222から構成される。

添付ファイル1203乃至1206は、MIMEヘッダとMIMEメッセージとから構成され、添付ファイル1203はメッセージ202であり、添付ファイル1204は添付ファイル206であり、添付ファイル1205は添付ファイル203であり、添付ファイル1206は添付ファイル205である。

【0052】

以上説明してきたように、本実施の形態における電子メール送受信システムは、受信メール200に含まれる個々の添付ファイルに添付IDを対応付ける。そ

して、対応付けられた添付 I D から、メール端末装置 1 0 0 により受信メール 2 0 0 の転送メール 8 0 2 が作成される。さらに、メールゲートウェイ装置 1 1 0 により、転送メール 8 0 2 から、構築メール 1 2 0 0 に構築され、最終的に、転送メール 8 0 2 の代わりに構築メール 1 2 0 0 が、メールサーバー装置 1 2 0 から、当該メールの送り先に配送される。

【 0 0 5 3 】

(その他)

なお、本実施の形態におけるメール端末装置 1 0 0 は、携帯情報端末としたが、携帯電話、ハンドヘルド P C 、 P C 等としてもよい。

なお、本実施の形態におけるメール端末装置 1 0 0 は、メール一通毎に添付 I D を取得するとしたが、複数のメールに含まれる複数の添付ファイルの添付 I D を取得するとしてもよい。

【 0 0 5 4 】

なお、本実施の形態におけるメール端末装置 1 0 0 は、蓄積された複数のメールに含まれる複数の添付ファイルを利用して、新規に添付ファイルを含むメールを作成する際にも、添付ファイルの代わりに、当該添付ファイルに対応付けられた添付 I D を新規メールに含むとしてもよい。

なお、本実施の形態におけるメールゲートウェイ装置 1 1 0 は、メール一通毎に添付 I D に対応付けるとしたが、メール一通毎に添付 I D に対応付ける以外にも、メール毎に含まれる添付ファイルの一覧表をひとまとめにした一覧表から、添付 I D に対応付けるとしてもよい。

【 0 0 5 5 】

なお、本実施の形態におけるメールサーバー装置 1 2 0 は、メールゲートウェイ装置 1 1 0 からの添付ファイル一覧表取得要求に応じて、添付ファイルの一覧表をメールゲートウェイ装置 1 1 0 に送信するとしたが、メール端末装置 1 0 0 のユーザー宛のメールを受信する毎に、当該受信メールに含まれる添付ファイルの一覧表をメールゲートウェイ装置 1 1 0 に送信するとしてもよい。

【 0 0 5 6 】

なお、本実施の形態における添付ファイルの一覧表は、受信したメールのメー

ルヘッダとMIMEヘッダからなるヘッダ情報としたが、受信したメールのヘッダ情報でなくてもよい。受信したメールのヘッダ情報から、作成されたものであり、添付ファイルを区別できる情報であればよい。とりわけ、添付ファイルのファイル名からなる一覧表でもよいし、単に添付ファイルの数でもよい。

【0057】

なお、本実施の形態における添付IDの形式は、「メッセージID：添付ファイルの添付順」としたが、「メッセージID：添付ファイルの添付順：添付ファイルのファイル名」としてもよい。

なお、本実施の形態における添付IDの一覧表は、メール端末装置100に備わるMUAにより閲覧するとしたが、WWWブラウザソフトにより閲覧（取得）するとしてもよい。

【0058】

なお、メールゲートウェイ装置110とメールサーバー装置120とは、一体のコンピュータシステムとしてもよい。

なお、本実施の形態における電子メール送受信システムは、コンピュータ等、一般のハードウェア上で、添付IDに対応する添付ファイルを添付し、メールを構築するプログラムと、添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付IDを含むメールを作成するプログラムとを備えることによりなし得る。これらのプログラムは、CD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録しておくことにより、他のコンピュータでも実行することが可能となる。また、これらのプログラムは、ネットワーク等の通信媒体を経由して読み取ったコンピュータでも実行することにより可能となる。

【0059】

(実施の形態2)

図13は、実施の形態2における、メール端末装置140、メールゲートウェイ装置150、メールサーバー装置120から構成される電子メール送受信システムのブロック図を示している。

同図は、図1の構成と比べて、メール端末装置100の代わりにメール端末140を備え、メールゲートウェイ装置110の代わりにメールゲートウェイ装置

150を備える点が異なっている。以下、図1と同じ点は説明を省略して、異なる点を中心に説明する。

【0060】

(メール端末装置100とは異なる点の構成)

同図にみられるように、メール端末装置140は、さらに、ファイル形式登録部141から構成される。

ファイル形式登録部141は、メールゲートウェイ装置150に、メールの送り先と、メールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式とからなるファイル形式変換情報を送信する。

【0061】

(メールゲートウェイ装置110とは異なる点の構成)

メールゲートウェイ装置150は、データ変換部151、ファイル形式記憶部152、メール構築部153から構成される。

データ変換部151は、メール端末装置140から送信されたファイル形式変換情報を受信し、ファイル形式記憶部152に記憶する。また、メール構築部153から渡された添付ファイルを、ファイル形式記憶部152により記憶されているファイル形式変換情報に基づいて、メールの送り先毎に、当該添付ファイルのファイル形式を変換する。そして、変換した添付ファイルを、メール構築部153に渡す。

【0062】

ファイル形式記憶部152は、メールの送り先毎に、ファイル形式変換情報を記憶する。

メール構築部153は、図1に示したメール構築部113と比べて、さらに、メール取得部112より取得した添付ファイルと当該添付ファイルの送り先とを、データ変換部151に渡し、データ変換部151により変換された添付ファイルを受け取り、メールの送り先毎に、メールを構築する。

【0063】

(実施の形態1とは異なる点の動作)

以上のように構成された電子メール送受信システムについて、実施の形態1と

は異なる点の動作を説明する。

図 1 4 に、メールゲートウェイ装置 1 5 0 により、メールの送り先毎に添付ファイルを変換する処理と変換された添付ファイルをメールの送り先毎に構築する処理のフローチャート図を示す。

【 0 0 6 4 】

同図にみられるように、メールゲートウェイ装置 1 5 0 は、メール受信部 1 1 4 により、メール端末装置 1 4 0 から送信されたメールを受信する（ステップ S 1 4 0 1）と、受信したメールをメール構築部 1 5 3 に渡し、メール構築部 1 5 3 により、メールの送り先を抽出し、変数 N にメールの送り先の総数を代入する（ステップ S 1 4 0 2）。そして、渡されたメールに添付 I D が含まれるか解析する（ステップ S 1 4 0 3）。

【 0 0 6 5 】

解析の結果、添付 I D が含まれる場合は、渡されたメールから添付ファイルに対応づけられた添付 I D を抽出する（ステップ S 1 4 0 4）。抽出した添付 I D に対応する添付ファイルをメールサーバー装置 1 2 0 から取得する（ステップ S 1 4 0 5）。解析の結果、添付 I D が含まれない場合は、メールに含まれる添付ファイルの数を調べる（ステップ S 1 4 0 6）。もし、メールに添付ファイルが含まれない場合は、そのまま受信したメールを、メール送信部 1 1 5 に渡し、メールサーバー装置 1 2 0 に送信する（ステップ 1 4 1 7）。

【 0 0 6 6 】

次に、変数 M に渡されたメールに含まれる添付ファイルの総数を代入する（S 1 4 0 7）。変数 X に 1 を代入する（ステップ S 1 4 0 8）。変数 Y に 1 を代入する（ステップ S 1 4 0 9）。

そして、ファイル形式記憶部 1 5 2 に記憶されている、ファイル形式変換情報に基づいて、X 番目のメールの送り先に対する、Y 番目の添付ファイルのファイル形式を調べる。（ステップ S 1 4 1 0）。

【 0 0 6 7 】

メールの送り先とメールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式とが対応されている（ファイル形式が指定されている）場合は、当該添付ファイル

をメールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式に変換する（ステップS1411）。

次に、変数Yの数値と変数Mの数値が等しいか判定する（ステップS1412）。等しくない場合は、変数Yに1を加算して、ステップS1410に戻る（ステップS1413）。等しい場合は、添付ID又は添付ファイルの代わりに、取得された添付ファイル又は変換された添付ファイルを、X番目のメールの送り先のメールに添付し、メールを構築する（ステップS1414）。

【0068】

次に、変数Xの数値と変数Nの数値が等しいか判定する（ステップS1415）。等しくない場合は、変数Xに1を加算して、ステップS1409に戻る（ステップS1416）。等しい場合は、メールの送り先毎に、構築されたメールを、メール送信部115に渡し、メールサーバー装置120に送信する（ステップS1417）。

【0069】

図15に、メール端末装置140から送信されたメール（メール作成部102により作成されたメール）のデータ構造図を示す。

同図にみられるように、メール1500は、メールヘッダ1501、メッセージ1502から構成される。

メールヘッダ1601は、送り主（From: user1@aaa.aaa.aa）、送り先（To: user2@bbb.bbb.bb、user3@ccc.ccc.cc）、他の送り先（Cc: user4@ddd.ddd.dd）、主題（Subject: 資料です!）が記載されている。そして、さらに、メール1500に添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付ID（X-Attach-Mail-id: 00112233:002と、X-Attach-Mail-id: 00112233:004）が記載されている。

【0070】

メッセージ1502は、テキストデータからなり、記載内容がメールの本文になる。

なお、ここで、添付ID「00112233:002」に対応付けられた添付ファイルは、ファイル名「shiryou1.doc」のドキュメントファイルとし、添付ID「00112233:004」に対応付けられた添付ファイルは、ファイル名「shiryou2.bmp」の画像ファイルとする。

【0071】

図16に、ファイル形式記憶部152により記憶されるファイル形式変換情報の一例を示す。

同図にみられるように、ファイル形式記憶部152は、メールの送り先と、メールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式とからなる対応表1600を記憶する。

【0072】

図17に、メール1500から、メールの送り先毎に、構築されたメールのデータ構造図を示す。なお、メールの構築にあたり、対応表1600のファイル形式変換情報に基づいて、メールの送り先毎に、添付ファイルのファイル形式を変換する。

同図にみられるように、メール1500（1通のメール）から、メール1700（送り先：user2@bbb.bbb.bb）、メール1701（送り先：user3@ccc.ccc.cc）、メール1702（送り先：user4@ddd.ddd.dd）の3通のメールが作成される。

【0073】

以上説明してきたように、本実施の形態における電子メール送受信システムは、受信したメールに含まれる添付ファイルを転送する際に、メールの送り先毎に、添付ファイルのファイル形式を変換し、メールが構築がされる。これにより、複数の送り先に対して、それぞれの送り先に配慮された添付ファイルを含むメールを、当該メールの送り先に送信することが可能となる。

【0074】

（その他）

なお、本実施の形態におけるメール端末装置140は、WWWブラウザソフトを利用して、メールゲートウェイ装置150に、ファイル形式変換情報を登録す

るとしてもよい。

(実施の形態3)

図18は、実施の形態3における、メール端末装置160、メールゲートウェイ装置170、メールサーバー装置120から構成される電子メール送受信システムのブロック図を示している。

【0075】

同図は、図1の構成と比べて、メール端末装置100の代わりにメール端末160を備え、メールゲートウェイ装置110の代わりにメールゲートウェイ装置170を備える点が異なっている。以下、図1と同じ点は説明を省略して、異なる点を中心に説明する。

(メール端末装置100とは異なる点の構成)

メール端末装置160は、メール作成部162から構成される。

【0076】

メール作成部162は、図1に示したメール作成部102と比べて、さらに、メールヘッダに記載の「X-Attach-Mail-id」フィールドのデータ形式を、「X-Attach-Mail-id: 添付ID」の代わりに、「X-Attach-Mail-id: 添付ID: 添付ファイルの処理情報」とする。

【0077】

ここで、添付ファイルの処理情報とは、ユーザーにより選択された添付IDに対応する添付ファイルを、メールゲートウェイ装置170により施される処理（例えば、添付ファイルのファイル形式の変換等）を指定し、変換される「添付ファイルのファイル形式」と、変換された「添付ファイルの送り先」とから構成される情報を指す。

【0078】

つまり、メールヘッダに、「X-Attach-Mail-id: 添付ID: 添付ファイルの処理情報」記載のメールは、「添付ID」により指定された添付ファイルを、「添付ファイルの処理情報」の「添付ファイルのファイル形式」により指定されたファイル形式に変換し、変換された添付ファイルを、「添付フ

ファイルの処理情報」の「添付ファイルの送り先」により指定された送り先に送信する。

【0079】

なお、本実施の形態における「添付ファイルの処理情報」の形式は、「添付ファイルのファイル形式：添付ファイルの送り先」とする。また、添付ファイルの処理情報の「添付ファイルのファイル形式」と「添付ファイルの送り先」とは省略可能とし、「添付ファイルの処理情報」の「添付ファイルのファイル形式」を省略した場合は、「添付ID」に対応する添付ファイルを「添付ファイルの処理情報」の「添付ファイルの送り先」により指定された送り先に送信し、「添付ファイルの送り先」を省略した場合は、「添付ID」に対応する添付ファイルを、「添付ファイルの処理情報」の「添付ファイルのファイル形式」により指定されたファイル形式に変換し、変換された添付ファイルをメールに添付する。

【0080】

(メールゲートウェイ装置110とは異なる点の構成)

メールゲートウェイ装置170は、データ変換部171、FAX送信部172、メール構築部173から構成される。

データ変換部171は、メール構築部173から渡された添付ファイルと当該添付ファイルを変換するファイル形式とを受け取り、当該添付ファイルのファイル形式を変換する。そして、変換した添付ファイルを、メール構築部173に渡す。

【0081】

FAX送信部172は、メール構築部173から渡された添付ファイル(FAX形式に変換された添付ファイル)とFAX送信先とを受け取り、FAX送信先に当該添付ファイルをFAXする。

メール構築部173は、図1に示したメール構築部113と比べて、さらに、メール取得部112により取得した添付ファイルとメールヘッダに記載の当該添付ファイルの処理情報(ファイル形式と送り先)とを、データ変換部171に渡し、データ変換部171により変換された添付ファイルを受け取り、添付ファイルの送り先毎に、メールを構築する。構築したメールはメール送信部115に渡

し、FAX指定の添付ファイルはFAX送信先の番号と共に、FAX送信部172に渡す。

【0082】

(実施の形態1とは異なる点の動作)

以上のように構成された電子メール送受信システムについて、実施の形態1とは異なる点の動作を説明する。

メール作成部162により、「X-Attach-Mail-id: 添付ID: 添付ファイルの処理情報」をメールヘッダに記載したメールが作成される。作成されたメールは、メール送信部103に渡され、メールゲートウェイ装置170に送信される。メール端末装置160から送信されたメールを受信したメールゲートウェイ装置170は、メールヘッダに記載の「添付ファイルの処理情報」から、メールヘッダに記載された「添付ID」に対応する添付ファイルの処理を施す。

【0083】

図19に、メール作成部162により作成されたメールのデータ構造図の一例を示す。

同図にみられるように、メール1900は、メールヘッダ1901とメッセージ1902とから構成される。メールヘッダ1901には、送り主(From: user__a@xxx.xxx.xxx)、送り先(To: user__b@yyy.yyy.yyyとuser__c@zzz.zzz.zzz)、主題(Subject: 資料です!!)が記載されたサブヘッダ1911と、添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付IDが記載されたサブヘッダ1912から構成される。

【0084】

例えば、「ABCDEFGH:004」に対応する添付ファイルのファイル名を「File1.txt」とし、「PQRSTUVW:002」に対応する添付ファイルのファイル名を「File2.gif」とし、「EFGHIJKL:005」に対応する添付ファイルのファイル名を「File3.bmp」とし、「GHIJKLMNOP:003:fax」に対応する添付ファイルのファイル名を「

File4.jpg」とし、。メール1900を受信したメールゲートウェイ装置170は、サブヘッダ1912記載に基づいて、次の処理を施す。

【0085】

「メッセージID: ABCDEFD」のメールに含まれる第4番目（メールの先頭から数えて）の添付ファイルを、メールに添付する（「X-Attach-Mail-id: ABCDEFGH: 004」）。

「メッセージID: PQRSTUVW」のメールに含まれる第2番目（メールの先頭から数えて）の添付ファイルを、bmp形式に変換し、変換された添付ファイル（変換後のファイル名を「File2.bmp」とする）をメールに添付する（「X-Attach-Mail-id: PQRSTUVW: 002: bmp」）。

【0086】

「メッセージID: EFGHIJKL」のメールに含まれる第5番目（メールの先頭から数えて）の添付ファイルを、jpg形式に変換し、変換された添付ファイル（変換後のファイル名を「File3.jpg」とする）を送り先（user_c@zzz.zzz.zzz）のメールに添付する（「X-Attach-Mail-id: EFGHIJKL: 005: jpg: user_c@zzz.zzz.zzz」）。

【0087】

「メッセージID: GHIJKLMN」のメールに含まれる第3番目（メールの先頭から数えて）の添付ファイルを、FAX形式に変換し、変換された添付ファイルをFAX送信番号”0123-45-6789”にFAXする（「X-Attach-Mail-id: GHIJKLMN: 003: fax: 0123456789」）。

【0088】

メールゲートウェイ装置170により処理が施された結果、メール1900から、メールの送り先毎に、メールが構築される。

図20に、メール1900から、メールの送り先毎に、構築されたメールのデータ構造図を示す。なお、図20(a)は、送り先（user_b@yyy.y

yy. yyy) の構築メール 2000 であり、図 20 (b) は、送り先 (user__c@zzz. zzz. zzz) の構築メール 2001 である。

【0089】

同図にみられるように、「添付ファイルの処理情報」の「添付ファイルの送り先」を指定すると、指定した送り先のみに添付ファイルが添付される。また、「添付ファイルのファイル形式」に FAX 形式と、「添付ファイルの送り先」に FAX 送信先番号を指定すると、指定した添付 ID に対応する添付ファイルを FAX 形式に変換し、変換した添付ファイルを FAX 送信先に FAX する。

【0090】

以上説明してきたように、本実施の形態における電子メール送受信システムは、受信したメールに含まれる個々の添付ファイルを転送する際に、メールの送り先毎に添付ファイルのファイル形式を変換し、メールが構築される。また、メール以外にも、個々の添付ファイルを FAX に送信し、FAX を簡易プリンタとして利用することにより、受信した添付ファイルを確認することも、また、メールを受け取る環境を有しない人にも、添付ファイルの内容をみせることも可能となる。

【0091】

(その他)

なお、本実施の形態におけるメールゲートウェイ装置 170 は、FAX 形式に変換できない添付ファイル (例えば、音声情報や動画情報等) は、変換できない旨をメールの送り主と FAX の送り先に通知するとしてもよい。

(実施の形態 4)

図 21 は、実施の形態 4 における、メール端末装置 180、メールゲートウェイ装置 190、メールサーバー装置 120 から構成される電子メール送受信システムのブロック図を示している。

【0092】

同図は、図 1 の構成と比べて、メール端末装置 100 の代わりにメール端末 180 を備え、メールゲートウェイ装置 110 の代わりにメールゲートウェイ装置 190 を備える点が異なっている。以下、図 1 と同じ点は説明を省略して、異な

る点を中心に説明する。

(メール端末装置 1 0 0 とは異なる点の構成)

同図にみられるように、メール端末装置 1 8 0 は、ID 取得部 1 8 1、メール作成部 1 8 2、共有通知部 1 8 4 から構成される。

【 0 0 9 3 】

ID 取得部 1 8 1 は、図 1 に示した ID 取得部 1 0 1 と比べて、さらに、メール端末装置 1 8 0 のユーザー宛に送られた添付ファイルの中から、他のユーザーと共有することを希望する添付ファイルを共有通知部 1 8 4 に通知する。通知するにあたっては、ID 取得部 1 8 1 により取得した添付 ID の一覧表から、他のユーザーと共有することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付 ID を共有通知部 1 8 1 に渡す。また、他のユーザーが所有する添付ファイルのうち、メール端末装置 1 8 0 のユーザーにも共有されている添付ファイルに対応付けられた共有 ID の一覧表も取得する。取得した共有 ID の一覧表は、メール作成部 1 8 2 に渡される。

【 0 0 9 4 】

ここで、共有 ID とは、メール取得部 1 9 2 により対応付けられた識別子とは異なり、共有 ID 管理部 1 9 3 により対応付けられた識別子であり、共有 ID が対応づけられた添付ファイルの共有者間のみで利用可能な識別子を指す。

メール作成部 1 8 2 は、図 1 に示したメール作成部 1 0 2 と比べて、さらに、ID 取得部 1 8 1 から渡された共有 ID の一覧表に基づいて、転送する添付ファイルを共有 ID により指定することが可能である。なお、共有 ID の指定は、メールヘッダに「X-Attach-Mail-id: 添付 ID」とする代わりに、「X-Attach-Mail-id: 共有 ID」とすればよい。

【 0 0 9 5 】

共有通知部 1 8 4 は、ID 取得部 1 8 1 から渡された添付 ID を受け取り、当該添付 ID に対応する添付ファイルを共有するユーザー（共有者）を指定し、当該添付 ID と当該添付 ID に対応する添付ファイルの共有者とからなる共有情報をメールゲートウェイ装置 1 9 0 に送信する。ただし、メール端末装置 1 8 0 のユーザーが所有する添付ファイルのみ共有者を指定することが可能である。

【0096】

(メールゲートウェイ装置110とは異なる点の構成)

メールゲートウェイ装置190は、ID記憶部191、メール取得部192、メール構築部193、共有ID管理部194から構成される。

ID記憶部191は、図1に示したID記憶部111と比べて、さらに、共有ID管理部196により対応付けられた共有IDの一覧表も記憶する。

【0097】

図22に、ID記憶部191により記憶される「添付ID」と「共有ID」と「共有者」とからなる対応表の一例を示す。

メール取得部192は、図1に示したメール取得部112と比べて、さらに、メール端末装置180からのID取得要求に応じて、ID記憶部191により記憶されている共有IDの一覧表も、メール端末装置180に送信する。また、メール構築部193からの添付ファイル取得要求に応じて、ID記憶部191により記憶されている添付IDの一覧表と共有IDの一覧表との対応に基づいて、メールサーバー装置120から共有IDに対応する添付ファイル(共有IDに対応する添付IDに対応する添付ファイルであり、他のユーザーが所有する添付ファイル)も取得する。

【0098】

メール構築部193は、図1に示したメール構築部113と比べて、さらに、受け取った送信メールに共有IDが含まれる場合は、共有IDを抽出し、抽出した共有IDに対応する添付ファイルの取得要求をメール取得部192に出し、メール取得部192から共有IDに対応する添付ファイルを受け取る。なお、この場合、メールの送り主が、当該添付ファイルの共有者に属することが必要である。

【0099】

共有ID管理部194は、メール端末装置180から送信された共有情報を受信し、共有情報から、共有情報の添付ID毎に、共有IDを生成し、対応付け、「共有ID」に「添付ID」と「共有者」とを対応付け、ID記憶部151に記憶する。ただし、共有情報の添付IDに、既に共有IDが対応付けられているな

らば、共有情報の共有者を、既に対応付けられた共有IDに対応する共有者に追加する。

【0100】

(実施の形態1とは異なる点の動作)

以上のように構成された電子メール送受信システムについて、実施の形態1とは異なる点の動作を説明する。

図23は、メール端末装置180のユーザーが所有する添付ファイルを、他のユーザーと共有する処理のフローチャート図を示している。

【0101】

(メール端末装置180の処理)

ID取得部181により取得した添付IDの一覧表から、他のユーザーと共有することを希望する添付ファイルに対応付けられた添付IDを共有通知部181に渡す(ステップS2301)。次に、ID取得部181から渡された添付IDを受け取り、当該添付IDに対応する添付ファイルの共有者を指定し、当該添付IDと当該添付IDに対応する添付ファイルの共有者とからなる共有情報をメールゲートウェイ装置190に送信する(ステップS2302)。ただし、メール端末装置180のユーザーが所有する添付ファイルのみ、共有者を指定することが可能である。

【0102】

(メールゲートウェイ装置190の処理)

そして、メールゲートウェイ装置190は、メール端末装置180から送信された共有情報を受信し、共有情報から、共有情報の添付ID毎に、共有IDを生成し、対応付け、「共有ID」に「添付ID」と「共有者」とを対応付け、ID記憶部191に記憶する。。ただし、共有情報の添付IDに、既に共有IDが対応付けられているならば、共有情報の共有者を、既に対応付けられた共有IDに対応する共有者に追加する(ステップS2303)。

【0103】

以上、共有ID(共有された添付ファイルに対応付けられたID)は、当該添付ファイルの共有者がID取得要求をメールゲートウェイ装置190に出したと

きに、添付IDと共にメールゲートウェイ装置190から送信される。そして、受信した共有IDは、共有者間で利用することができる。

次に、メール端末180から送信された共有IDを含むメールを構築する処理を説明する。

【0104】

図24に、メールゲートウェイ装置190により、メール端末装置180から送信された共有IDを含むメールを構築する処理のフローチャート図を示す。

同図にみられるように、メール端末装置180から送信され、メールゲートウェイ装置190により受信されたメールを、メール構築部193に渡す。渡されたメールは、メール構築部193により、共有IDが含まれるか解析される（ステップS2401）。

【0105】

解析の結果、共有IDが含まれない場合は、そのまま受信したメールを、メールサーバー装置120に送信する（ステップS2405）。共有IDが含まれる場合は、渡されたメールから共有IDを抽出する（ステップS2402）。抽出した共有IDに対応する添付ファイルを、メールサーバー装置120から取得する（ステップS2403）。共有IDの代わりに、取得した添付ファイルを受信したメールに添付し、メールを構築する（ステップS2404）。構築されたメールを、メールサーバー装置120に送信する（ステップS2405）。

【0106】

以上説明してきたように、本実施の形態における電子メール送受信システムは、受信したメールに含まれる個々の添付ファイルを、他のユーザーからも利用できるように共有し、共有した添付ファイルに共有IDを対応づける。そして、対応づけられた共有IDは、共有者間で利用でき、共有IDを含むメールを作成することにより、他のユーザーが所有する添付ファイルも、当該メールの送り先に送信することが可能となる。

【0107】

【発明の効果】

本発明の電子メール送受信システムは、メール端末装置とネットワークにより

接続され、メールサーバー装置とメールゲートウェイ装置とから構成される電子メール送受信システムであって、メールサーバー装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメール保持手段と、メールゲートウェイ装置から送信されたメールを受信し、当該メールの送り先に配送するメール配送手段とを備え、メールゲートウェイ装置は、メール保持手段により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メール保持手段から取得する添付ファイル取得手段と、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、構築手段により構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信手段とを備える。

【0108】

または、メール端末装置とネットワークにより接続され、メールゲートウェイ装置から構成される電子メール送受信システムであって、メールゲートウェイ装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメール保持手段と、メール保持手段により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メール保持手段から取得する添付ファイル取得手段と、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、構築手段により構築されたメールを、当該メールの送り先に配送するメール配送手段とを備えるように構成してもよい。

【0109】

この構成によって本発明の電子メール送受信システムは、受信したメールに含まれる添付ファイルを利用する際に、受信したメールに含まれる個々の添付ファイルに添付IDを対応付ける。これにより、転送する添付ファイルをメール端末装置に用意し、そしてメールに添付せずとも、添付することを希望する添付ファイルを、添付IDにより一つずつ選択し、選択された添付ファイルを含むメールを、当該メールの送り先に送信することが可能となる。さらに、過去に受信し、蓄積したメールに含まれる添付ファイルを利用して、新規に添付ファイルを含むメールを作成することも可能となる。また、添付ファイルを含むメールと比較して、当該添付ファイルに対応付けられたIDを含むメールは、メールのサイズが小さく、メール端末装置とメールゲートウェイ装置間の回線にかかる負荷を小さくし、伝送速度が低速な携帯電話でも、実用的（短時間で低コスト）に、メールの送り先に添付ファイルを送信（添付ファイルを転送）することが可能という効果がある。

【0110】

本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記メール保持手段は、添付ファイルを含むメールを受信する毎に、受信したメールに含まれる添付ファイルの一覧表を識別子対応付け手段に渡し、前記識別子対応付け手段は、メール保持手段から渡された添付ファイルの一覧表から、個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付けるように構成してもよい。

【0111】

この構成によって本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記効果以外に、メールを受信すると、当該メールのユーザー宛に添付ファイルに対応付けられた添付IDの一覧表を通知することにより、ユーザーに添付IDの一覧表を取得する作業を省略することが可能という効果がある。

本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記メール端末装置は、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメールゲートウェイ装置から取得する識別子一覧表取得手段と、識別子一覧表取得手段により取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成手段と、作成手段により作成されたメ

ールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信手段とを備えるように構成してもよい。

【0112】

この構成によって本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記効果以外に、メール端末装置により、受信したメールに含まれる個々の添付ファイルに対応付けられた添付IDを含むメールを作成することが可能となり、作成されたメールを送り先に送信することが可能という効果がある。

本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記メール端末装置は、メールの送り先毎に、メールの送り先が採用すべき添付ファイルのファイル形式を、メールゲートウェイ装置に登録するファイル形式登録手段とを備え、前記メールゲートウェイ装置は、ファイル形式登録手段により登録された、メールの送り先とファイル形式とを記憶するファイル形式記憶手段と、ファイル形式記憶手段により記憶されているメールの送り先とファイル形式とに基づいて、メールの送り先毎に、添付ファイルのファイル形式を変換するファイル形式変換手段とを備え、前記構築手段は、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルの代わりに、当該添付ファイルをファイル形式変換手段により変換された添付ファイルを添付することによりメールを構築するように構成してもよい。

【0113】

この構成によって本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記効果以外に、メールの送り先毎に、添付ファイルを変換し、メールを構築し、メールの送り先毎に適したメールを送信することが可能という効果がある。

本発明のメールゲートウェイ装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し、保持するメールサーバー装置と、メール端末装置とを仲介するメールゲートウェイ装置であって、メールサーバー装置により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付け手段と、識別子対応付け手段により対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知手段と、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信手段と、受信手段により受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付

ファイルを、メールサーバー装置から取得する添付ファイル取得手段と、添付ファイル取得手段により取得された添付ファイルを、受信手段により受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築手段と、構築手段により構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信手段とを備える。

【 0 1 1 4 】

この構成によって本発明のメールゲートウェイ装置は、受信したメールに含まれる個々の添付ファイルに添付 I D を対応付けることにより、受信したメールに含まれる添付ファイルが利用される際に、メール端末装置から送信されたメールに転送される添付ファイルが添付されていなくても、添付することを希望する添付ファイルに対応付けられた I D により 当該 I D に対応する添付ファイルを含むメールを構築し、当該メールの送り先に送信することが可能という効果がある。

【 0 1 1 5 】

本発明のメール端末装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られたメールに含まれる個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付け、当該識別子を管理しているメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるメール端末装置であって、メールゲートウェイ装置から、添付ファイルに対応する識別子の一覧表を取得する識別子一覧表取得手段と、識別子一覧表取得手段により取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成手段と、作成手段により作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信手段とを備える。

【 0 1 1 6 】

この構成によって本発明のメール端末装置は、受信したメールに含まれる添付ファイルを利用する際に、添付 I D を含むメールを作成することにより、当該添付 I D に対応する添付ファイルが添付されたメールを、当該メールの送り先に送信することが可能という効果がある。

本発明のメール端末装置とメールサーバー装置とを仲介するメールゲートウェイ装置に実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを含むメールを受信し

、保持するメールサーバー装置と、メール端末装置とを仲介するコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、メールサーバー装置により保持されている個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付ける識別子対応付けステップと、識別子対応付けステップにより対応付けられた識別子の一覧表をメール端末装置に通知する通知ステップと、識別子の一覧表から、メール端末装置のユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むメールを受信する受信ステップと、受信ステップにより受信されたメールに含まれる識別子に対応する添付ファイルを、メールサーバー装置から取得する添付ファイル取得ステップと、添付ファイル取得ステップにより取得された添付ファイルを、受信ステップにより受信されたメールに添付することによりメールを構築する構築ステップと、構築ステップにより構築されたメールを、メールサーバー装置に送信するメール送信ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録する。

【 0 1 1 7 】

この構成によって本発明のメール端末装置とメールサーバー装置とを仲介するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータ等の一般のハードウェア上で、実行することにより、実行したハードウェアは、受信したメールに含まれる個々の添付ファイルに添付IDを対応付けることにより、受信したメールに含まれる添付ファイルが利用される際に、メール端末装置から送信されたメールに転送される添付ファイルが添付されていなくても、添付することを希望する添付ファイルに対応付けられたIDにより 当該IDに対応する添付ファイルを含むメールを構築し、当該メールの送り先に送信することが可能という効果がある。

【 0 1 1 8 】

本発明のメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるコンピュータに実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、ユーザー宛に送られたメールに含まれる個々の添付ファイル毎に識別子を生成し、対応付け、当該識別子を管理しているメールゲートウェイ装置にネットワークにより接続されるコンピュータに実行されるプログラムを記録した記録媒体であ

って、メールゲートウェイ装置から、添付ファイルに対応する識別子の一覧表を取得する識別子一覧表取得ステップと、識別子一覧表取得ステップにより取得された識別子の一覧表から、ユーザーにより選択された識別子を、添付ファイルの代わりに含むことによりメールを作成する作成ステップと、作成ステップにより作成されたメールを、メールゲートウェイ装置に送信する送信ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録する。

【0119】

この構成によって本発明のメールを読み書きするユーザーインタフェースを備えるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータ等の一般のハードウェア上で、実行することにより、実行したハードウェアは、受信したメールに含まれる添付ファイルを利用する際に、添付IDを含むメールを作成することにより、当該添付IDに対応する添付ファイルが添付されたメールを、当該メールの送り先に送信することが可能という効果がある。

【0120】

本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記メール端末装置は、メール端末装置のユーザー宛に送られた添付ファイルを他のユーザーと共有する旨を、メールゲートウェイ装置に通知する共有通知手段を備え、前記メールゲートウェイ装置は、共有通知手段により通知を受けると、メール保持手段により保持されている個々の添付ファイルを他のユーザーと共有する添付ファイル共有手段と、添付ファイル共有手段により共有された個々の添付ファイル毎に、当該添付ファイルの共有者間で利用できる識別子を生成し、対応付ける共有識別子対応付け手段とを備え、前記共有通知手段は、添付ファイル毎に、共有するユーザーを指定する共有ユーザー指定部と、共有する添付ファイルを指定する共有ファイル指定部とを備え、前記添付ファイル共有手段は、他のユーザー宛に送られた添付ファイルのうち、共有ファイル指定部で指定された添付ファイルを、共有ユーザー指定部で指定された共有者間で共有し、前記通知手段は、添付ファイルの共有者に共有識別子対応付け手段により対応付けられた共有識別子の一覧表も通知し、前記添付ファイル取得手段は、共有識別子に対応する添付ファイルも取得し、前記識別子一覧表取得手段は、メール端末装置のユーザーも共有している個々の添

付ファイルに対応する共有識別子の一覧表も取得するように構成してもよい。

【 0 1 2 1 】

この構成によって本発明の電子メール送受信システムは、さらに、前記効果以外に、他のユーザー宛に送られたメールに含まれる添付ファイルも、当該添付ファイルの共有者であれば利用することが可能となり、他のユーザーから提供された添付ファイルも、メールに添付し、他のユーザーが所有の添付ファイルを含むメールを送信することが可能という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

メール端末装置、メールゲートウェイ装置、メールサーバー装置から構成される電子メール送受信システムのブロック図である。

【図 2】

メールサーバー装置により受信された添付ファイルを含む受信メールのデータ構造図である。

【図 3】

メール端末装置における、受信メールを転送する処理のフローチャート図である。

【図 4】

受信メールに含まれる個々の添付ファイルに対応付けられた添付 ID を取得するシーケンス図である。

【図 5】

添付ファイルの一覧表のデータ構造図 (a) と、ID の一覧表のデータ構造図 (b) である。

【図 6】

受信メールのメッセージ ID を「0 1 2 3 4 5 6 7 8 9」とした場合における、添付ファイルと添付 ID の対応表である。

【図 7】

受信メールから作成される転送メールに、ID 取得部により取得した添付 ID を記載する処理のフローチャート図である。

【図 8】

受信メールから、メール作成部により作成される転送メールの作成状態図である。

【図 9】

メール作成部により作成された転送メールのデータ構造図の一例である。

【図 10】

受信メールから、メール作成部により作成された転送メールを転送先に送信するシーケンス図である。

【図 11】

メール端末装置から送信された転送メールを、メールゲートウェイ装置により構築する処理のフローチャート図である。

【図 12】

転送メールから、メールゲートウェイ装置により、構築されたメールのデータ構造図である。

【図 13】

メール端末装置、メールゲートウェイ装置、メールサーバー装置から構成される電子メール送受信システムのブロック図である。

【図 14】

メールゲートウェイ装置により、メールの送り先毎に添付ファイルを変換する処理と変換された添付ファイルをメールの送り先毎に構築する処理のフローチャート図である。

【図 15】

メール端末装置から送信されたメールのデータ構造図である。

【図 16】

ファイル形式記憶部により記憶されるファイル形式変換情報の一例である。

【図 17】

メールの送り先毎に、構築されたメールのデータ構造図である。

【図 18】

メール端末装置、メールゲートウェイ装置、メールサーバー装置から構成され

る電子メール送受信システムのブロック図である。

【図19】

メール作成部により作成されたメールのデータ構造図の一例である。

【図20】

メールの送り先毎に、構築されたメールのデータ構造図である。

【図21】

メール端末装置、メールゲートウェイ装置、メールサーバー装置から構成される電子メール送受信システムのブロック図である。

【図22】

ID記憶部により記憶される「添付ID」と「共有ID」と「共有者」からなる対応表である。

【図23】

メール端末装置のユーザーが所有する添付ファイルを、他のユーザーと共有する処理のフローチャート図である。

【図24】

メールゲートウェイ装置により、メール端末装置から送信された共有IDを含むメールを構築する処理のフローチャート図である。

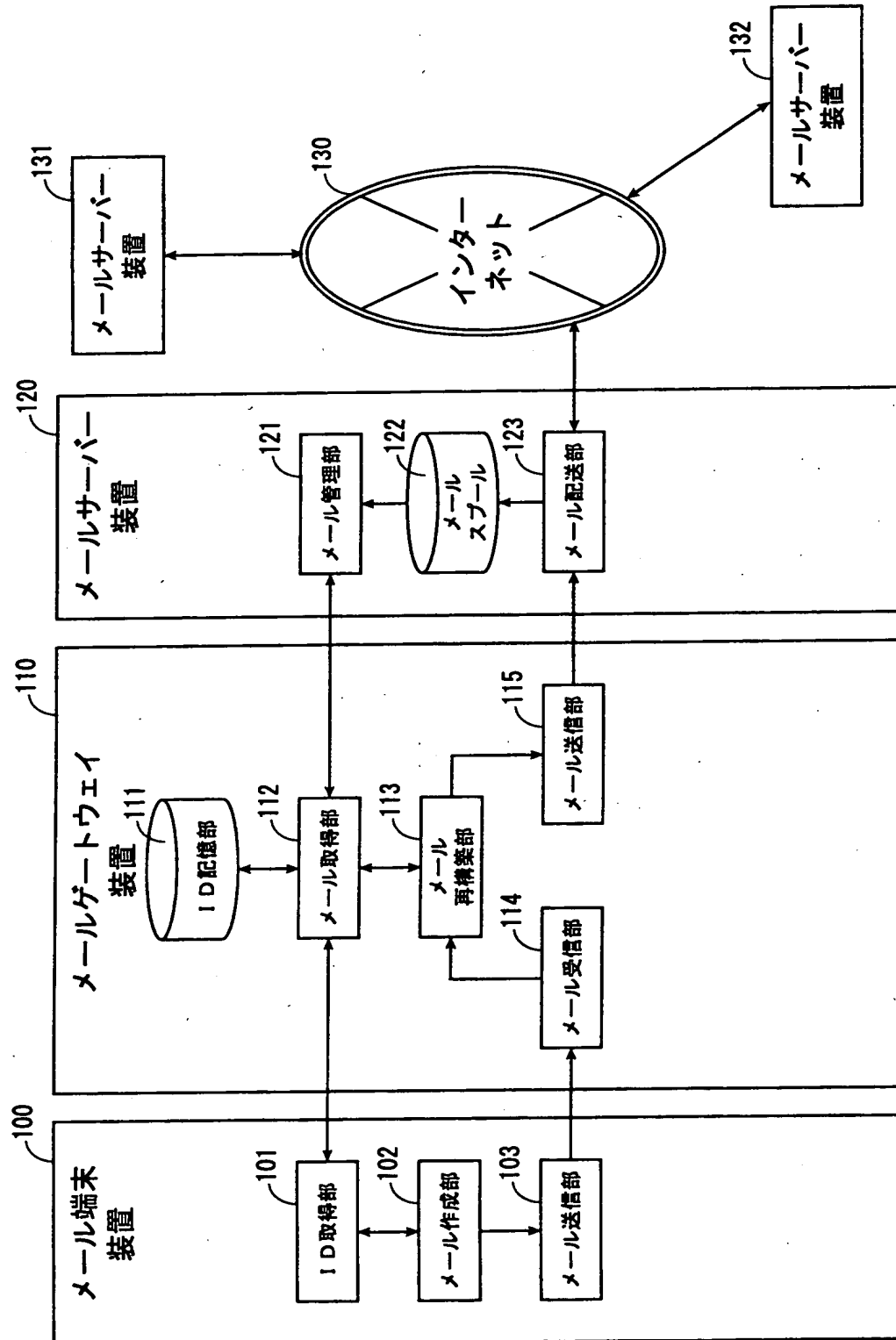
【符号の説明】

- 100 メール端末装置
- 101 ID取得部
- 102 メール作成部
- 103 メール送信部
- 110 メールゲートウェイ装置
- 111 ID記憶部
- 112 メール取得部
- 113 メール構築部
- 114 メール受信部
- 115 メール送信部
- 120 メールサーバー装置

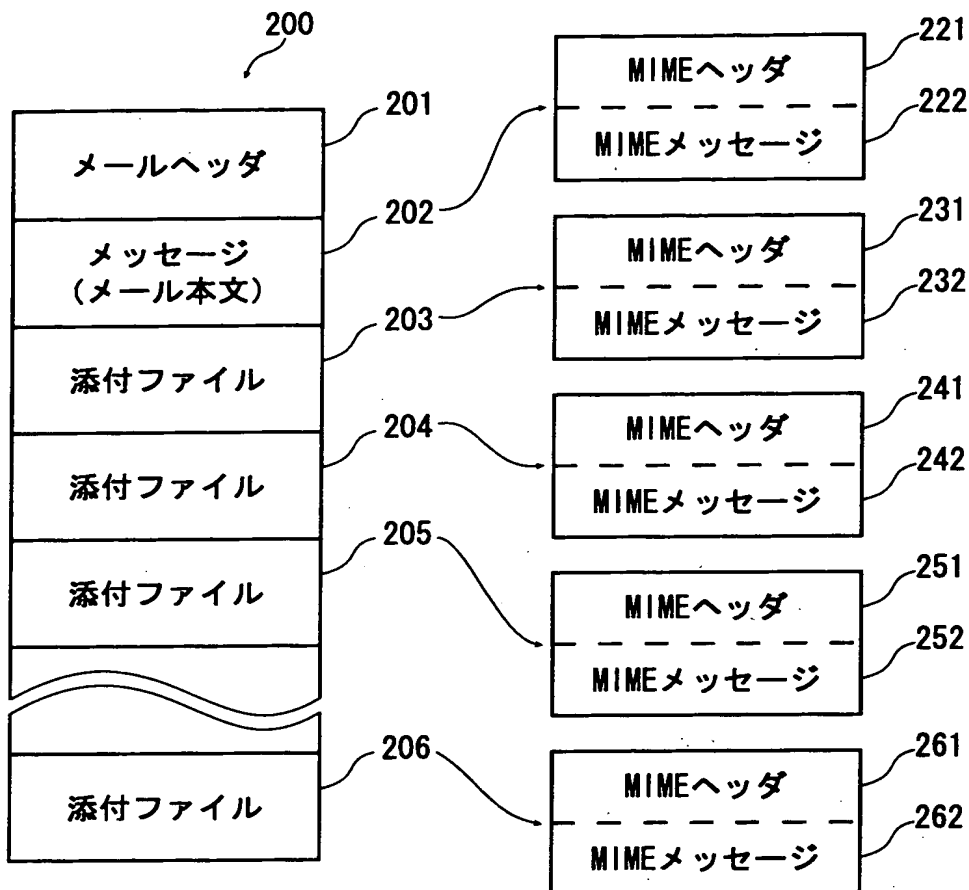
- 1 2 1 メール管理部
- 1 2 2 メールスプール
- 1 2 3 メール配送部

【書類名】 図面

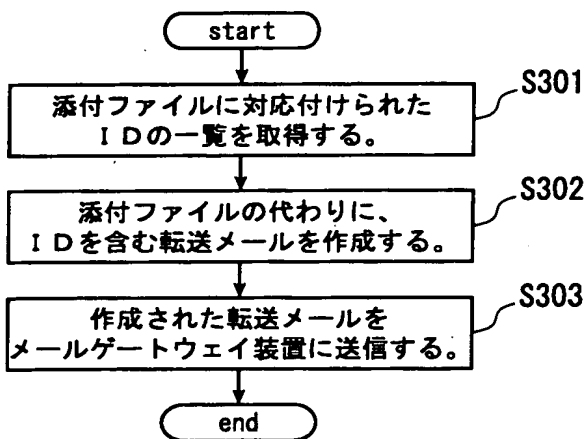
【図 1】



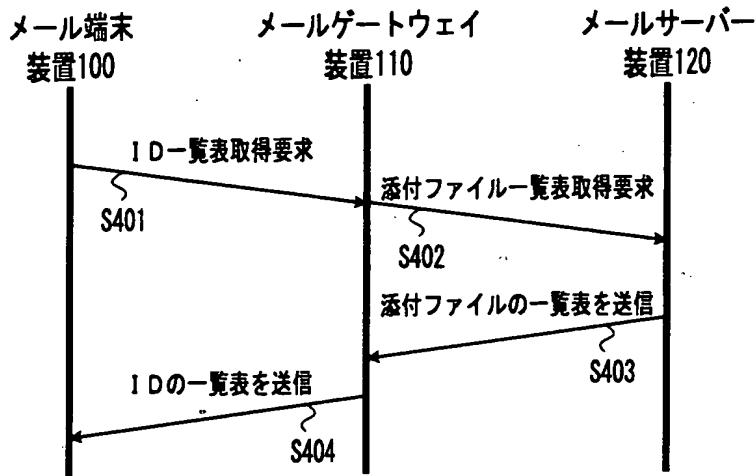
【図 2】



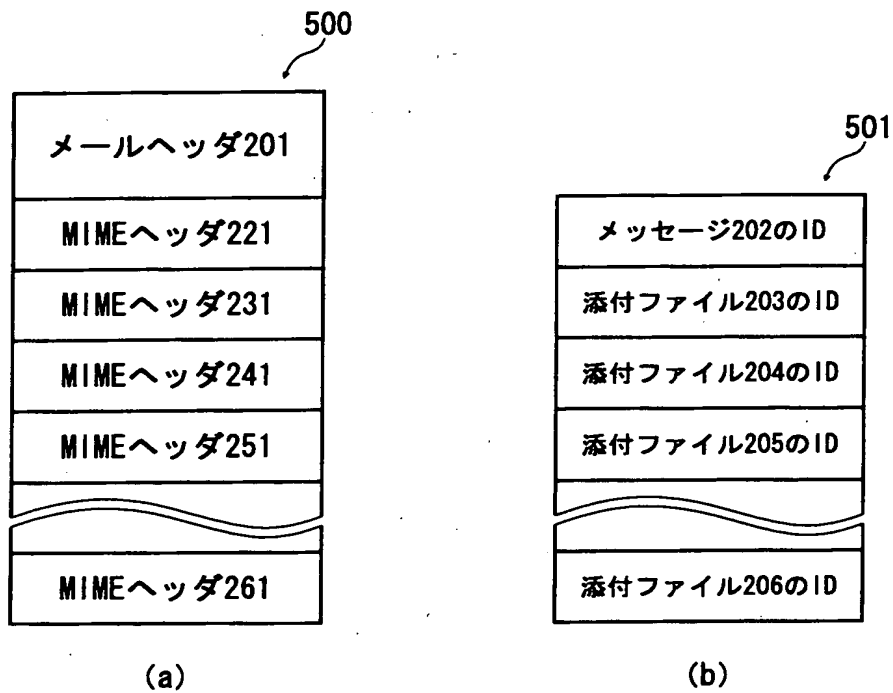
【図 3】



【図 4】



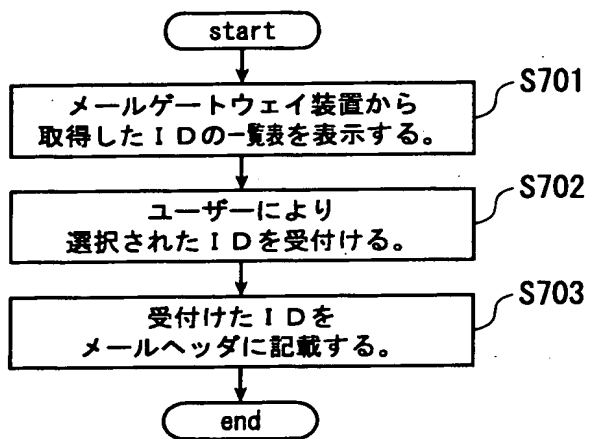
【図 5】



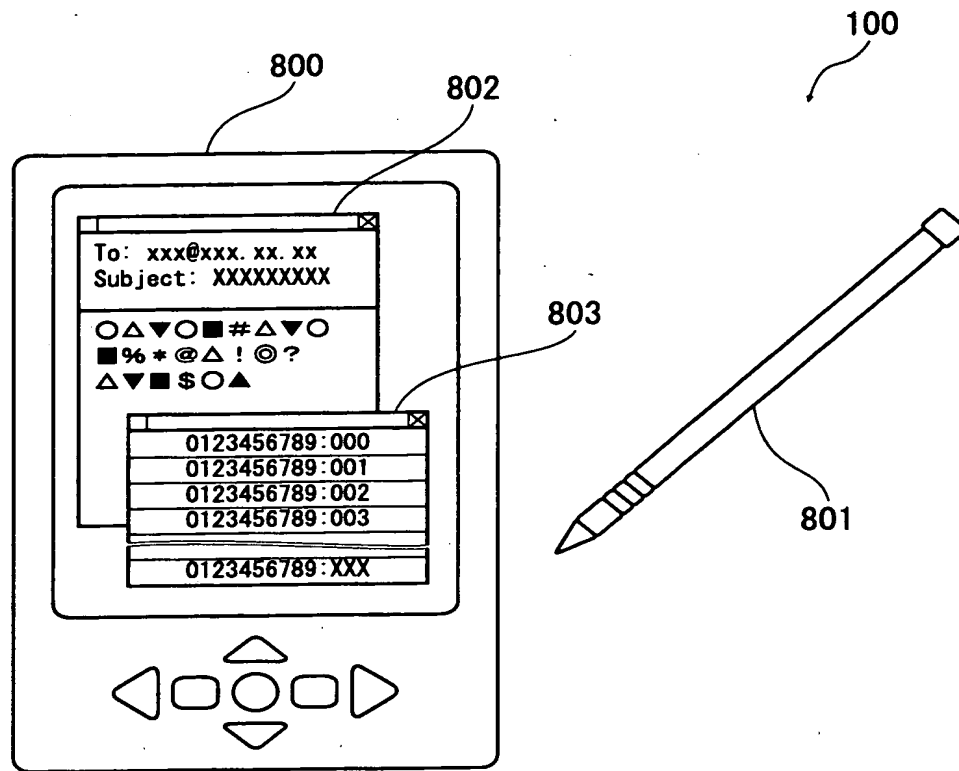
【図 6】

添付ファイル	添付 I D
メッセージ202	0123456789:000
添付ファイル203	0123456789:001
添付ファイル204	0123456789:002
添付ファイル205	0123456789:003
添付ファイル206	0123456789:XXX

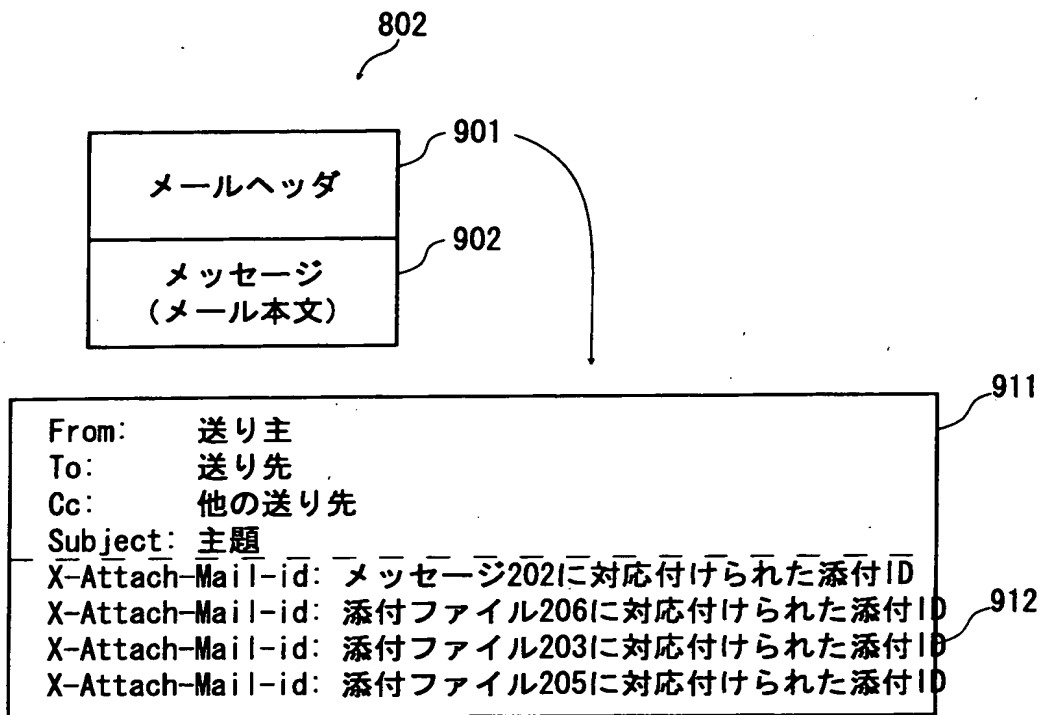
【図 7】



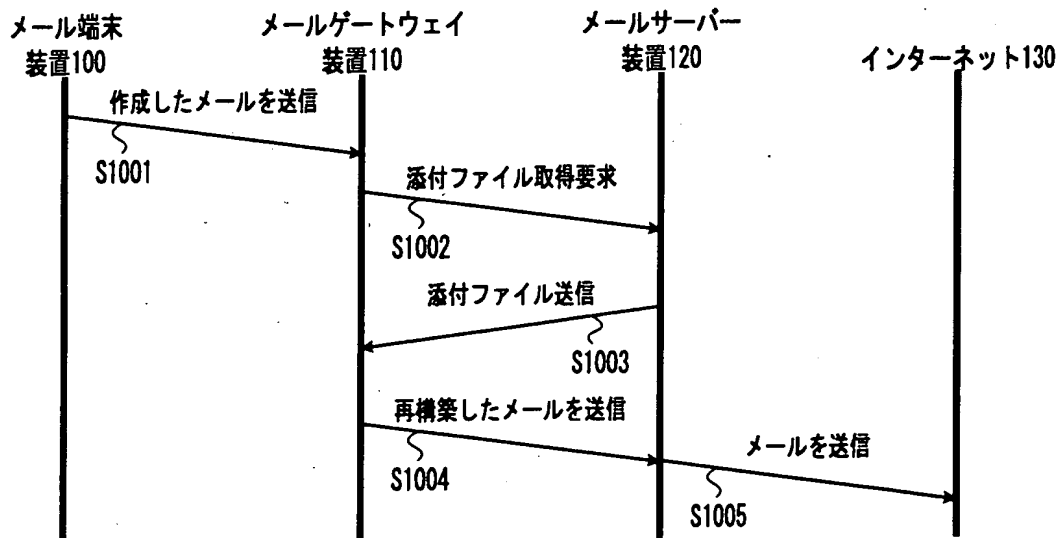
【図 8】



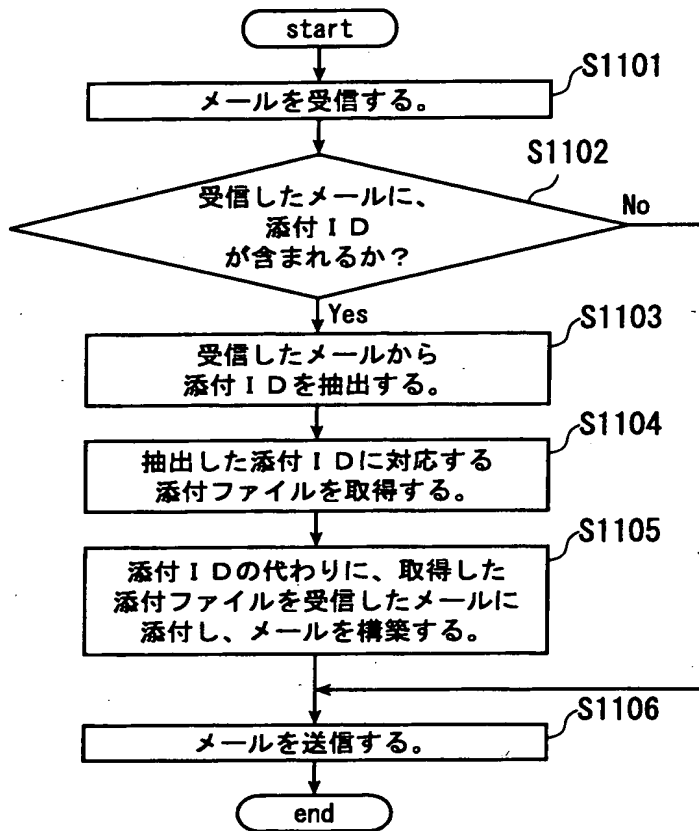
【図 9】



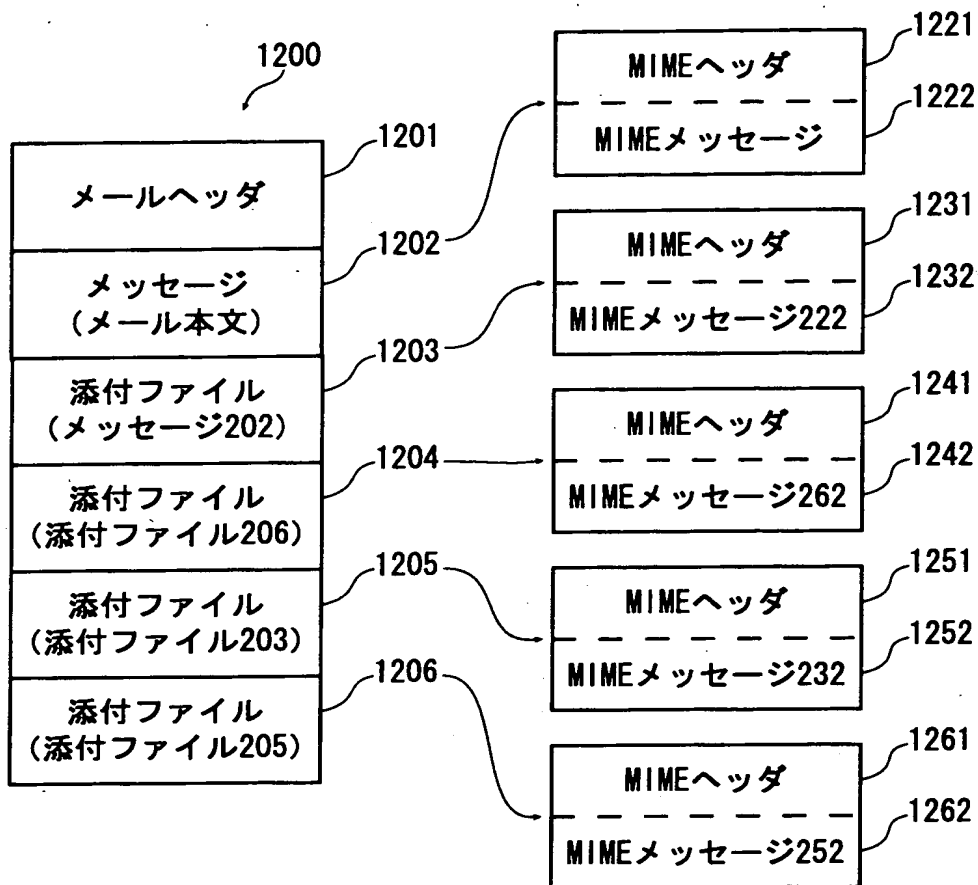
【図 10】



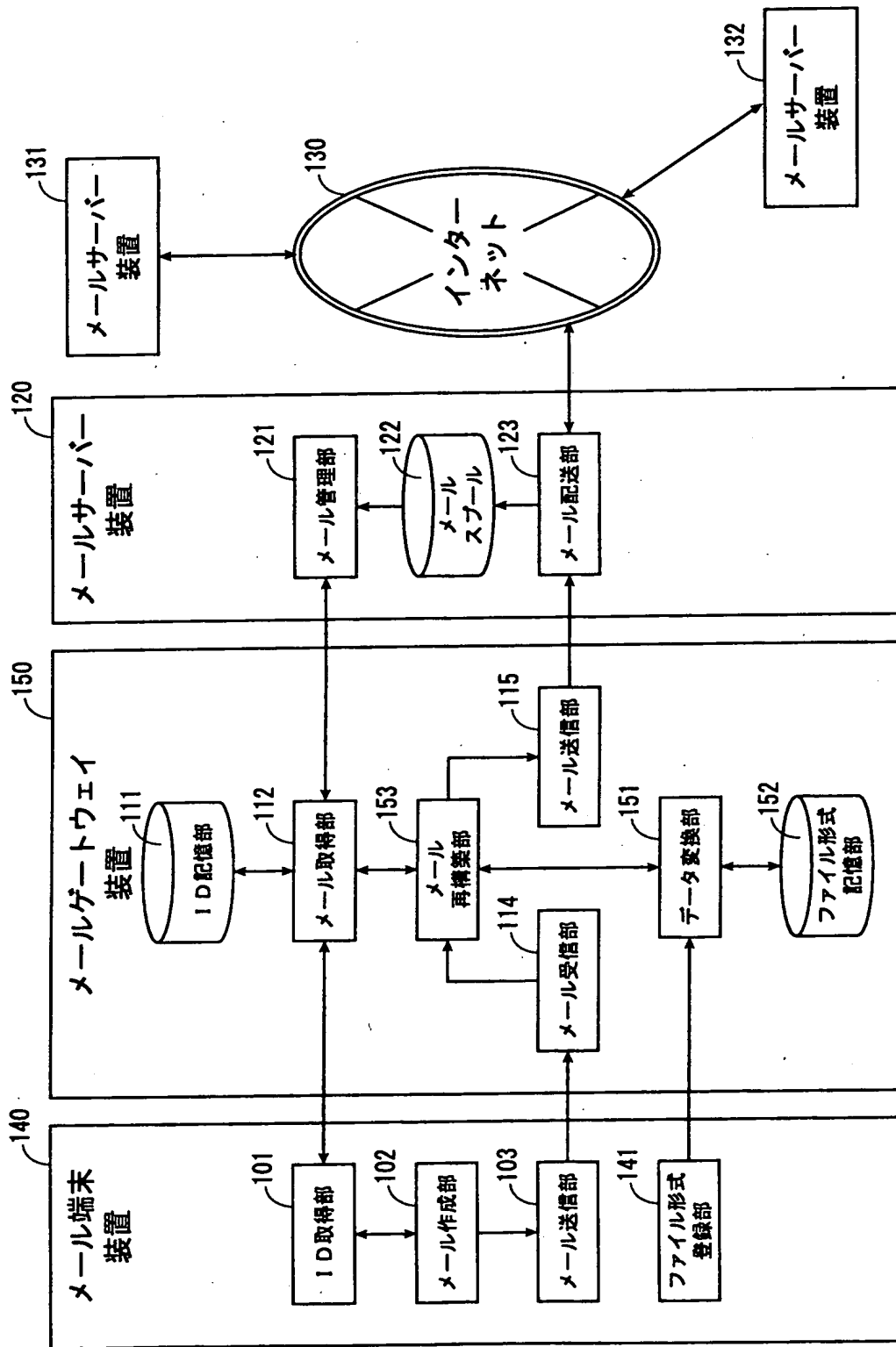
【図 11】



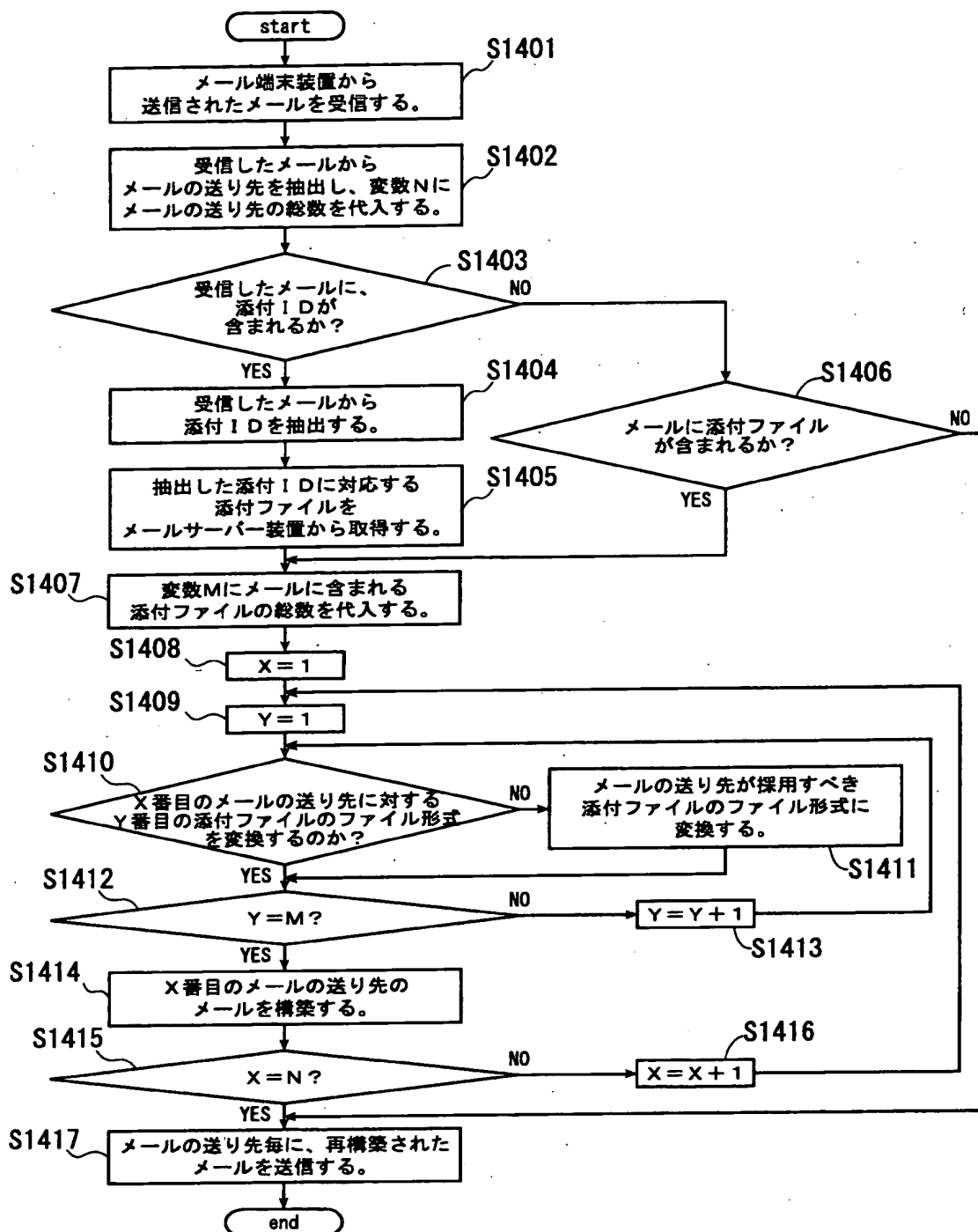
【図 1 2】



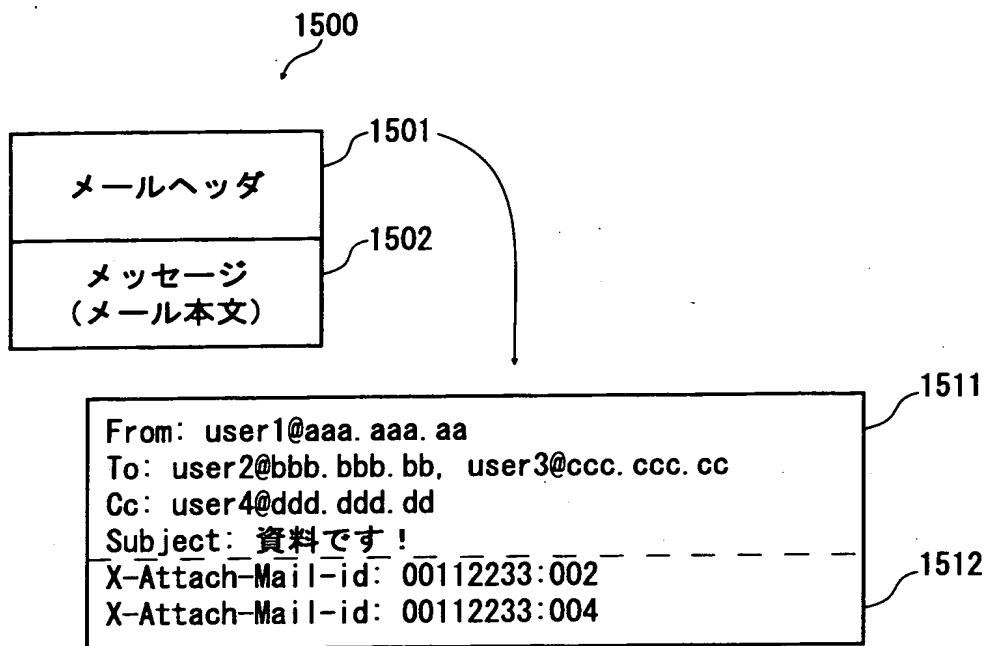
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

1600

メールの送り先	採用すべき添付ファイルのファイル形式
user1@aaa.aaa.aa	doc, bmp, jpg
user2@bbb.bbb.bb	txt, bmp
user3@ccc.ccc.cc	doc, gif
user4@ddd.ddd.dd	txt, jpg
user5@eee.eee.ee	doc, txt, bmp, jpg

【図 17】

1702

From: user1@aaa.aaa.aa To: user4@ddd.ddd.dd Subject: 資料です！
メッセージ1502 (メール本文)
添付ファイル (shiryou1.txt)
添付ファイル (shiryou2.jpg)

(c)

1701

From: user1@aaa.aaa.aa To: user3@ccc.ccc.cc Subject: 資料です！
メッセージ1502 (メール本文)
添付ファイル (shiryou1.doc)
添付ファイル (shiryou2.gif)

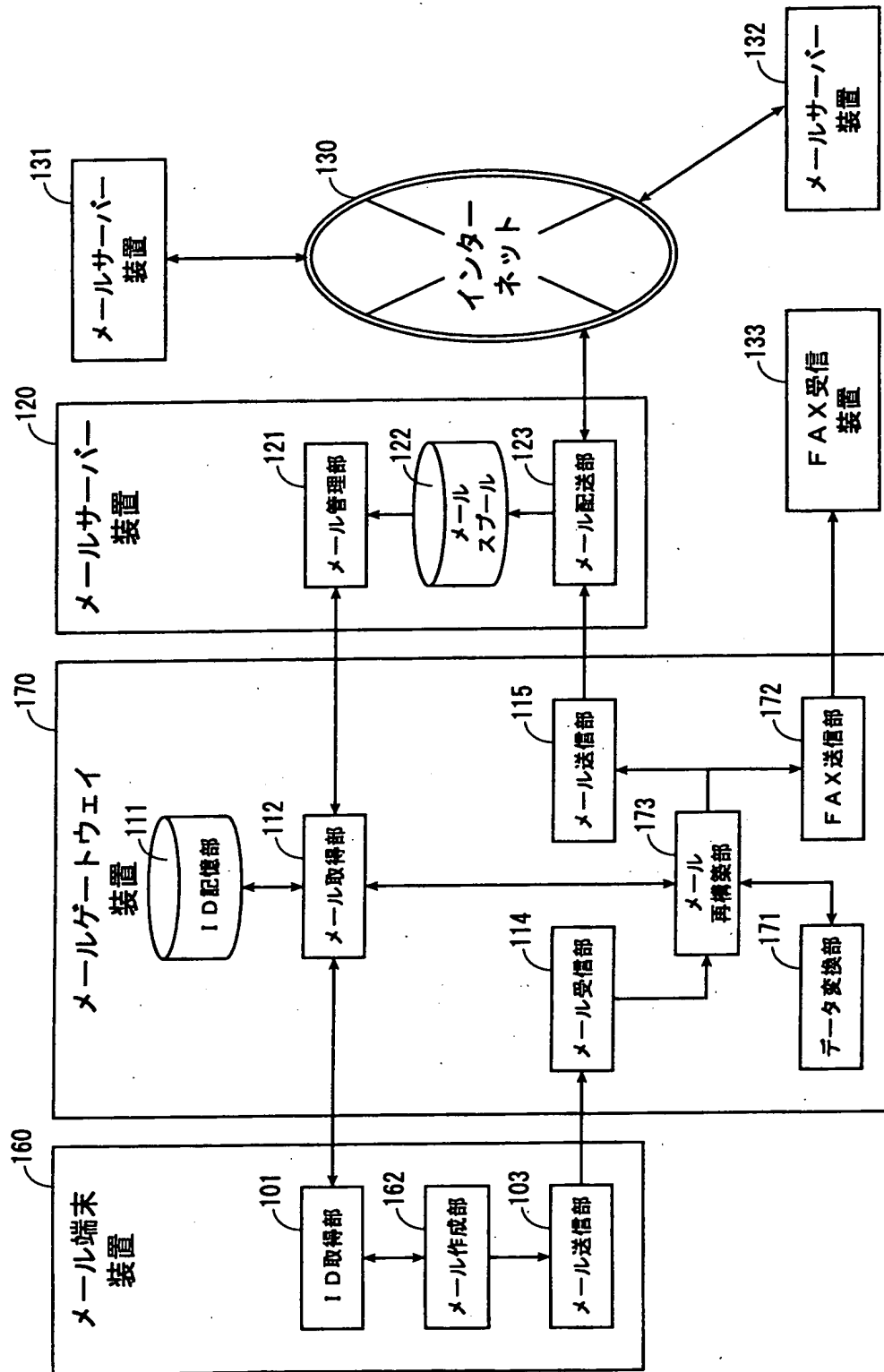
(b)

1700

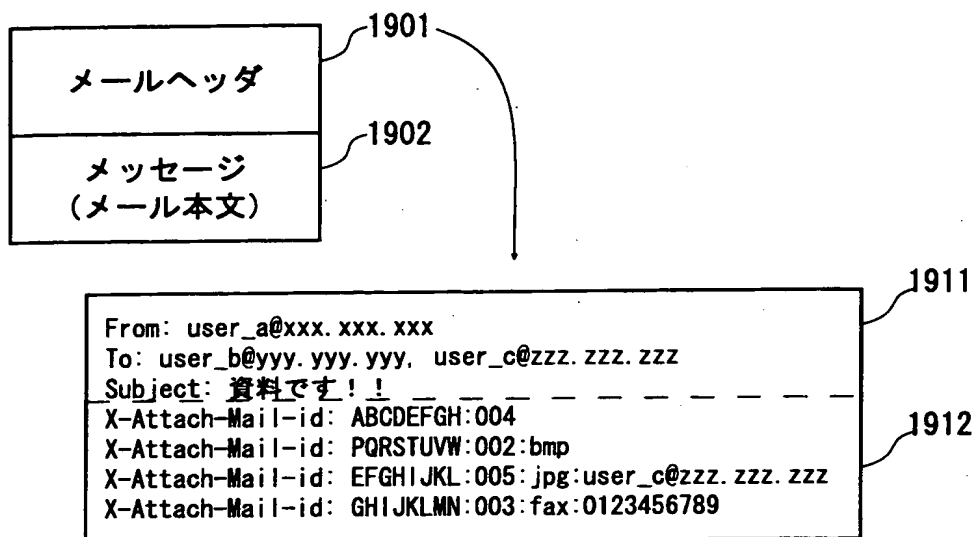
From: user1@aaa.aaa.aa To: user2@bbb.bbb.bb Subject: 資料です！
メッセージ1502 (メール本文)
添付ファイル (shiryou1.txt)
添付ファイル (shiryou2.bmp)

(a)

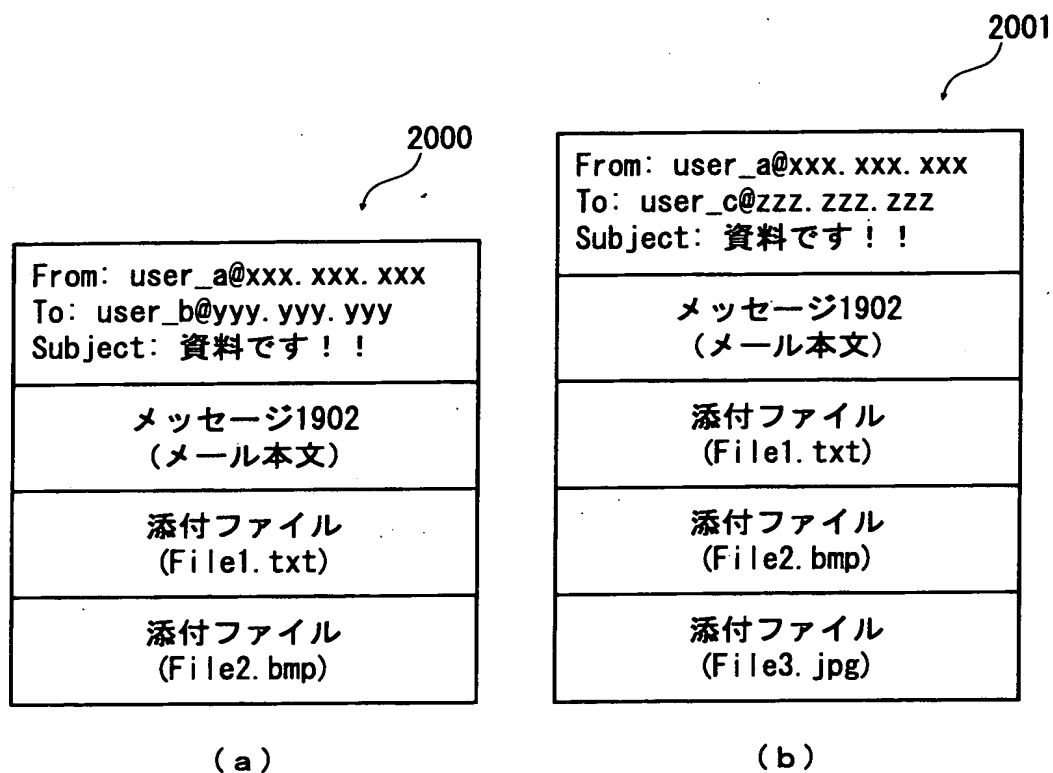
【図 18】



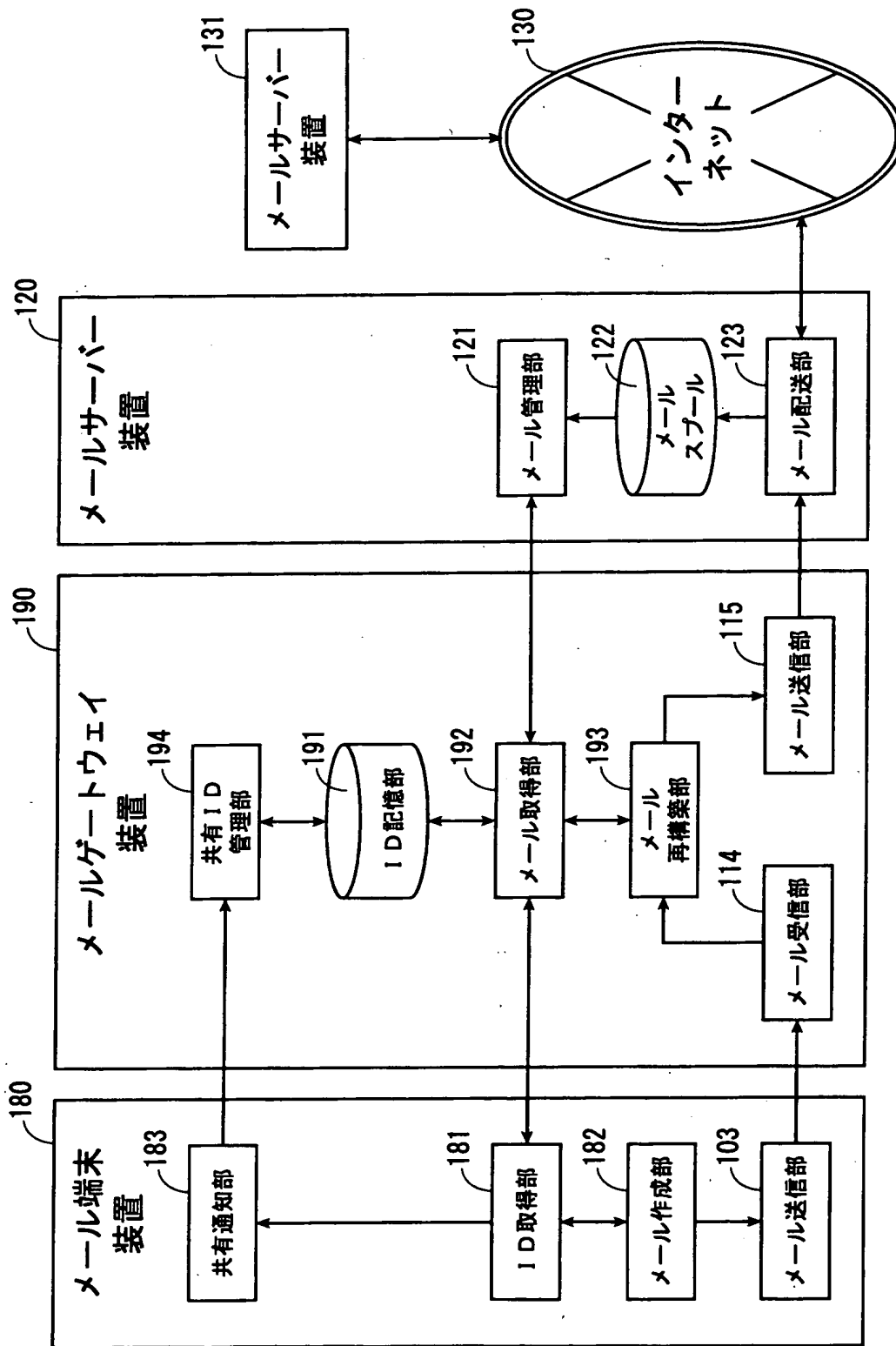
【図 19】



【図 20】



【図 21】

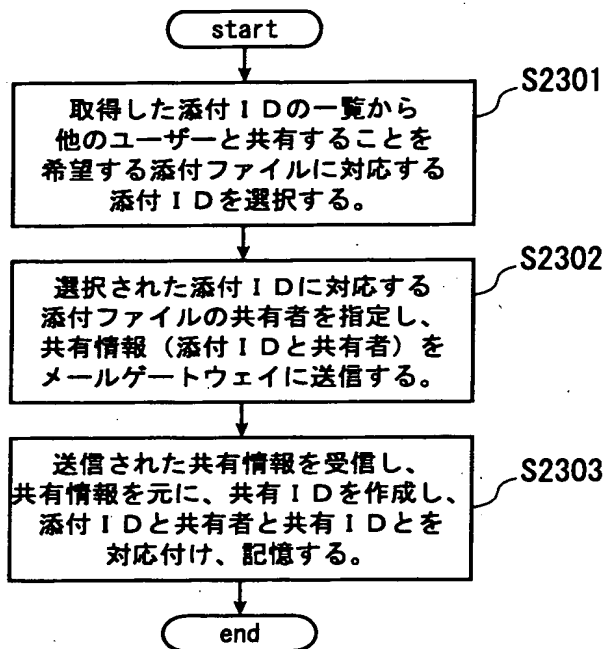


【図 22】

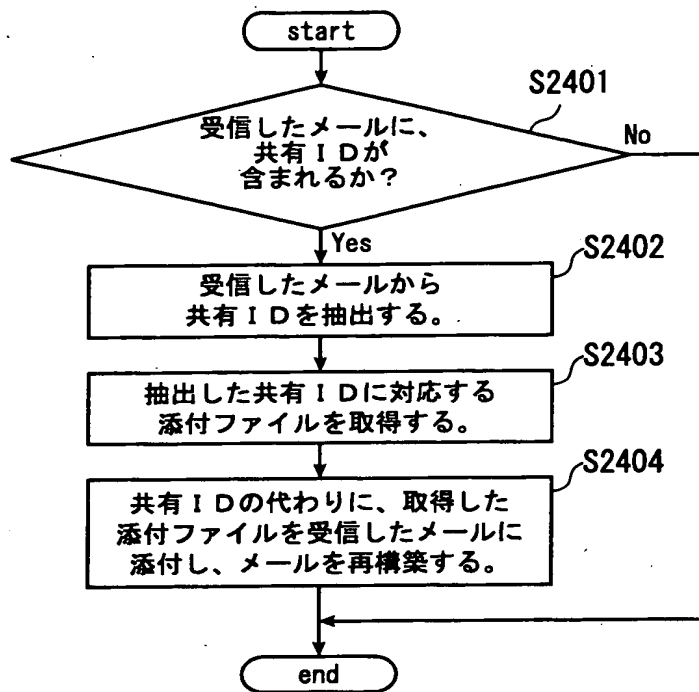
2200

共有 I D	添付 I D	共有者
ZXFG743211	GYF93501:001	user24, user6, user109
TYJ194890F	A23BG968:003	user9
A8745HDW30	C67J9DF7:005	user53, user65, user9, user21
KRS73209L4	RD90K574:002	user5, user9
JJD5409M82	XUH7J6F1:004	user10, user11, user12

【図 23】



【図 24】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 受信したメールに含まれる複数の添付ファイルから、添付することを希望する添付ファイルのみを選択し、メール端末装置により添付せずとも、選択した添付ファイルを含むメールを、当該メールの送り先に送信することが可能な電子メール送受信システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 メールサーバー装置120により保持されているメールに含まれる個々の添付ファイルにIDを対応付け、対応付けたIDの一覧を通知するメールゲートウェイ装置110は、対応付けられたIDの一覧を記憶するID一覧記憶部111、IDに対応する添付ファイルを取得するメール取得部112、メール取得部112から受け取ったIDから送信メールを構築するメール構築部113、メール受信部114、メール送信部115から構成される。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社